

<b>Contraente:</b> 	<b>Progetto:</b> <b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA,          TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750          (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE          Rimozione condotte esistenti</b>		<b>Cliente:</b>  <b>SNAM RETE GAS</b>
	<b>N° Contratto :</b> <b>N° Commessa : NR/11030</b>		
<b>N° documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0001	<b>Foglio</b> 1	<b>di</b> 397	<b>Data</b> 02-03-2012

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

00	02-03-2012	EMISSIONE		MARIANI	CECCONI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE		PREPARATO	CONTROLLATO
				MONTONI	APPROVATO

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio di 397	Rev.:				
		00				

**INDICE**

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>11</b>
<b>SEZIONE I - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</b>	<b>14</b>
<b>1 INTERAZIONE DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Interazione con gli strumenti di tutela e pianificazione nazionali</b>	<b>16</b>
<b>1.2 Interazione con gli strumenti di tutela e pianificazione regionali</b>	<b>36</b>
1.2.1 Parco Agricolo Sud Milano	36
1.2.2 Parco Lombardo della Valle del Ticino	42
1.2.3 Rete Ecologica Regionale (RER)	48
1.2.4 Piano Territoriale Regionale d'Area dei Navigli Lombardi	53
1.2.5 PLIS del Sillari e PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello	54
<b>1.3 Interazioni con gli strumenti di tutela e pianificazione provinciali</b>	<b>61</b>
1.3.1 Provincia di Lodi	61
1.3.2 Provincia di Milano	66
1.3.3 Provincia di Pavia	73
<b>1.4 Interazioni con gli strumenti di tutela e pianificazione comunali</b>	<b>82</b>
1.4.1 Comune di Cervignano D'Adda	84
1.4.2 Comune di Mulazzano	85
1.4.3 Comune di Tavazzano con Villavesco	87
1.4.4 Comune di Casalmaiocco	87
1.4.5 Comune di Vizzolo Predabissi	89
1.4.6 Comune di San Zenone al Lambro	90
1.4.7 Comune di Cerro al Lambro	90
1.4.8 Comune di Carpiano	92
1.4.9 Comune di Landriano	93
1.4.10 Comune di Vidigulfo	95
1.4.11 Comune di Siziano	96
1.4.12 Comune di Lacchiarella	99
1.4.13 Comune di Giussago	102
1.4.14 Comune di Rognano	105
1.4.15 Comune di Trovo	106
1.4.16 Comune di Vernate	107
1.4.17 Comune di Casorate Primo	108

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 3 di 397	Rev.:				
		00				

1.4.18	Comune di Motta Visconti	109
1.4.19	Comune di Besate	110
1.4.20	Comune di Vigevano	111
1.4.21	Comune di Gambolò	111
1.4.22	Comune di Mortara	116
1.4.23	Comune di Sordio	118
1.4.24	Comune di Borgo S.Siro	122
<b>1.5</b>	<b>Interferenza dell’opera con i piani per l’assetto idrogeologico</b>	<b>122</b>
<b>2</b>	<b>INTERFERENZA CON AREE A RISCHIO ARCHEOLOGICO</b>	<b>126</b>
2.1	Indagini preventive	126
2.2	Indagini durante la fase di costruzione	127
2.3	Recupero e preservazione dei reperti rinvenuti	128
	<b>SEZIONE II - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE</b>	<b>129</b>
<b>1</b>	<b>DESCRIZIONE DELL’OPERA</b>	<b>129</b>
1.1	Generalità	129
1.2	Descrizione di dettaglio del tracciato	130
1.3	Descrizione di dettaglio del tracciato delle opere connesse	135
1.3.1	Allacciamento Comune di Cervignano d’Adda	138
1.3.2	Allacciamento EX ENEL	138
1.3.3	Metanodotto Derivazione per Peschiera Borromeo	139
1.3.4	Metanodotto Derivazione per Dresano	139
1.3.5	Allacciamento Comune di Sordio	140
1.3.6	Allacciamento Cogefar	140
1.3.7	Allacciamento Comune di San Zenone al Lambro	141
1.3.8	Allacciamento Continuus	141
1.3.9	Metanodotto Cerro al Lambro - Milano	142
1.3.10	Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. Sergnano-Mortara	142
1.3.11	Allacciamento Comune di Carpiano	143
1.3.12	Stacco predisposto Siziano	143
1.3.13	Allacciamento Comune di Lacchiarella 1° presa	144
1.3.14	Allacciamento Industrie Chimiche Leri	145
1.3.15	Allacciamento Comune di Lacchiarella 2° presa	145
1.3.16	Allacciamento Rubinetterie Mamoli	146

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 4 di 397	Rev.:					
		00					

1.3.17	Allacciamento Comune di Giussago 1 <sup>A</sup> presa	146
1.3.18	Allacciamento Egidio Galbani – Giussago	147
1.3.19	Allacciamento Comune di Giussago 2 <sup>A</sup> presa	148
1.3.20	Tratto Met. Rognano – Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto	148
1.3.21	Allacciamento Comune di Rosate	149
1.3.22	Allacciamento Comune Besate	150
1.3.23	Allacciamento Monviso S.p.A.	150
1.3.24	Allacciamento Comune di Borgo San Siro	151
1.3.25	Allacciamento Comune di Gambolò 2 <sup>A</sup> presa	152
1.3.26	Allacciamento Coop Nuova PAN-PLA	152
1.3.27	Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca)	153
1.3.28	Potenziamento Derivazione per Vigevano	153
1.3.29	Allacciamento Comune di Mortara 3° Presa	154
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	<b>155</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA</b>	<b>160</b>
<b>3.1</b>	<b>Linea principale e opere connesse</b>	<b>160</b>
3.1.1	Fascia di asservimento	161
<b>3.2</b>	<b>Impianti e punti di linea</b>	<b>162</b>
<b>3.3</b>	<b>Manufatti</b>	<b>164</b>
<b>4</b>	<b>RIMOZIONE DI CONDOTTE E IMPIANTI ESISTENTI</b>	<b>165</b>
<b>4.1</b>	<b>Fasi di rimozione</b>	<b>165</b>
4.1.1	Apertura dell'area di passaggio	170
4.1.2	Scavo della trincea sopra la condotta esistente	177
4.1.3	Sezionamento della tubazione	177
4.1.4	Rimozione della tubazione	178
4.1.5	Rinterro della trincea	178
4.1.6	Messa in opera di fondelli ed inertizzazione della condotta	178
4.1.7	Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua	178
4.1.8	Smantellamento degli impianti	184
4.1.9	Esecuzione dei ripristini	186
<b>4.2</b>	<b>Potenzialità e movimentazione di cantiere</b>	<b>187</b>
<b>4.3</b>	<b>Programma lavori</b>	<b>188</b>
<b>4.4</b>	<b>Bilancio finale del materiale utilizzato</b>	<b>189</b>

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
J01811-ENV-RE-300-0001	5 di 397	00		

<b>5</b>	<b>INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE</b>	<b>190</b>
5.1	<b>Ripristini morfologici ed idraulici</b>	<b>190</b>
5.1.1	Opere di sostegno e consolidamento	190
5.1.2	Opere di regimazione idraulica dei corsi d'acqua	194
5.1.3	Opere di regimazione delle acque superficiali	196
5.1.4	Sistemazione finale della viabilità e delle aree di accesso	197
5.2	<b>Ripristini vegetazionali</b>	<b>198</b>
5.3	<b>Interventi di mitigazione ambientale</b>	<b>204</b>
5.3.1	Interventi di mitigazione e di ripristino delle aree agricole	205
5.3.2	Interventi di mitigazione e di ripristino delle aree non agricole	206
5.3.3	Misure di minimizzazione dei disturbi sulla fauna	206
	 <b>SEZIONE III - QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE</b>	 <b>208</b>
1	<b>INDICAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE</b>	<b>208</b>
1.1	<b>Caratterizzazione climatica</b>	<b>209</b>
1.2	<b>Ambiente idrico</b>	<b>209</b>
1.2.1	Idrografia	209
1.2.2	Idrogeologia della Pianura Lombarda	209
1.2.3	Interferenze dei tracciati con aree a rischio idraulico (P.A.I.)	210
1.3	<b>Suolo e sottosuolo</b>	<b>210</b>
1.3.1	Inquadramento geologico regionale	210
1.3.2	Inquadramento tettonico-strutturale	210
1.3.3	Litologia	210
1.3.4	Geomorfologia	210
1.3.5	Descrizione geologica e geomorfologica dei tracciati dei metanodotti da rimuovere	210
1.3.6	Interferenze dei tracciati con aree a rischio frana (P.A.I.)	223
1.3.7	Gestione delle terre e rocce da scavo	223
1.4	<b>Vegetazione ed uso del suolo</b>	<b>224</b>
1.4.1	Pedologia	224
1.4.2	Tipologie vegetazionali e descrizione dell'uso del suolo	224
1.5	<b>Caratterizzazione ecosistemica e faunistica</b>	<b>267</b>
1.6	<b>Paesaggio</b>	<b>267</b>
1.6.1	Definizione delle Unità di Paesaggio	267
1.6.2	Studio paesistico	285

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento:	Foglio	Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001	6 di 397	00	

<b>1.7</b>	<b>Siti di importanza comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Important Bird Area (IBA)</b>	<b>312</b>
1.7.1	Siti interferiti direttamente dal tracciato	313
1.7.2	Siti ricadenti entro 5 km dal tracciato	336
<b>2</b>	<b>INTERAZIONE OPERA AMBIENTE</b>	<b>345</b>
<b>2.1</b>	<b>Individuazione delle azioni progettuali e dei relativi fattori di impatto</b>	<b>345</b>
2.1.1	Azioni progettuali	346
2.1.2	Fattori di impatto	346
2.1.3	Componenti ambientali interessate	347
2.1.4	Interazione fra azioni di progetto e componenti ambientali	348
2.1.5	Sensibilità dell'ambiente	353
2.1.6	Incidenza del progetto	357
2.1.7	Stima degli impatti	358
<b>3</b>	<b>IMPATTO INDOTTO DALLA DISMISSIONE DELL'OPERA</b>	<b>360</b>
<b>3.1</b>	<b>Impatto residuo</b>	<b>360</b>
<b>3.2</b>	<b>Impatti transitori durante la fase di rimozione</b>	<b>362</b>
3.2.1	Impatto sulle componenti ambientali principali	362
3.2.2	Impatto sulle componenti ambientali interessate marginalmente	365
<b>3.3</b>	<b>Impatto ad opera ultimata</b>	<b>383</b>
<b>4</b>	<b>COMPARAZIONE DEGLI IMPATTI E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE</b>	<b>386</b>
<b>5</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>392</b>
<b>6</b>	<b>ELENCO ALLEGATI</b>	<b>394</b>
<b><u>ALLEGATI RELATIVI AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO</u></b>		
<b>ALLEGATO 1</b>	Strumenti di tutela e pianificazione nazionali [J01811-PPL-DW-300-0020]	
<b>ALLEGATO 2</b>	Strumenti di tutela e pianificazione nazionali [J01811-PPL-DW-400-0020]	
<b>ALLEGATO 3</b>	Strumenti di tutela e pianificazione nazionali (D. Lgs. 42/04) [J01811-PPL-DW-300-0027]	

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 7 di 397	Rev.:				
		00				

- ALLEGATO 4** Strumenti di tutela e pianificazione nazionali (D. Lgs. 42/04)  
[J01811-PPL-DW-400-0027]
- ALLEGATO 5** Planimetria con Vincolo Idrogeologico  
[J01811-ENV-DW-300-0030]
- ALLEGATO 6** Strumenti di tutela e pianificazione regionali  
[J01811-PPL-DW-300-0028]
- ALLEGATO 7** Strumenti di tutela e pianificazione regionali  
[J01811-PPL-DW-400-0028]
- ALLEGATO 8** Strumenti di tutela e pianificazione regionali – Piani territoriali di coordinamento dei parchi  
[J01811-PPL-DW-300-0026]
- ALLEGATO 9** Strumenti di tutela e pianificazione regionali – Piani territoriali di coordinamento dei parchi  
[J01811-PPL-DW-400-0026]
- ALLEGATO 10** Strumenti di tutela e pianificazione provinciali  
[J01811-PPL-DW-300-0024]
- ALLEGATO 11** Strumenti di tutela e pianificazione provinciali  
[J01811-PPL-DW-400-0024]
- ALLEGATO 12** Strumenti di pianificazione urbanistica  
[J01811-PPL-DW-300-0025]
- ALLEGATO 13** Strumenti di pianificazione urbanistica  
[J01811-PPL-DW-400-0025]

**ALLEGATI RELATIVI AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

- ALLEGATO 14** Tracciato di progetto  
[J01811-PPL-DW-300-0001]
- ALLEGATO 15** Tracciato di progetto  
[J01811-PPL-DW-400-0001]
- ALLEGATO 16** Tracciato di progetto 1:25.000  
[J01811-PPL-DW-300-0002]
- ALLEGATO 17** Opere di mitigazione e ripristino  
[J01811-PPL-DW-300-0030]
- ALLEGATO 18** Opere di mitigazione e ripristino  
[J01811-PPL-DW-400-0030]

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 8 di 397	Rev.:					
		00					

- ALLEGATO 19** Attraversamenti dei corsi d'acqua e percorrenze fluviali  
[J01811-PPL-DW-300-0250]
- ALLEGATO 20** Attraversamenti dei corsi d'acqua e percorrenze fluviali  
[J01811-PPL-DW-400-0250]
- ALLEGATO 21** Documentazione fotografica  
[J01811-PPL-DW-300-0037]
- ALLEGATO 22** Documentazione fotografica  
[J01811-PPL-DW-400-0037]
- ALLEGATO 23** Aerofotogrammetria  
[J01811-ENV-DW-300-0010]
- ALLEGATO 24** Aerofotogrammetria  
[J01811-ENV-DW-400-0010]
- ALLEGATO 25** Disegni tipologici di progetto  
[J01811-ENV-DW-300-0299]
- ALLEGATO 26** Disegni tipologici di progetto  
[J01811-ENV-DW-400-0299]
- ALLEGATO 27** Schede degli impianti e dei punti di linea  
[J01811-ENV-DW-300-0100]
- ALLEGATO 28** Schede degli impianti e dei punti di linea  
[J01811-ENV-DW-400-0100]

**ALLEGATI RELATIVI AL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

- ALLEGATO 29** Geologia, geomorfologia  
[J01811-PPL-DW-300-0040]
- ALLEGATO 30** Geologia, geomorfologia  
[J01811-PPL-DW-400-0040]
- ALLEGATO 31** Idrogeologia  
[J01811-PPL-DW-300-0042]
- ALLEGATO 32** Idrogeologia  
[J01811-PPL-DW-400-0042]
- ALLEGATO 33** Stralcio planimetrico P.A.I. Fiume Po Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici, delimitazione delle fasce fluviali  
[J01811-PPL-DW-300-0033]

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 9 di 397	Rev.:				
		00				

- ALLEGATO 34** Stralcio planimetrico P.A.I. Fiume Po Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici, delimitazione delle fasce fluviali  
[J01811-PPL-DW-400-0033]
- ALLEGATO 35** Uso del suolo  
[J01811-ENV-DW-300-0050]
- ALLEGATO 36** Uso del suolo  
[J01811-ENV-DW-400-0050]
- ALLEGATO 37** Paesaggio  
[J01811-ENV-DW-300-0051]
- ALLEGATO 38** Paesaggio  
[J01811-ENV-DW-400-0051]
- ALLEGATO 39** Impatto paesistico del progetto  
[J01811-ENV-DW-300-0200]
- ALLEGATO 40** Impatto paesistico del progetto  
[J01811-ENV-DW-400-0200]
- ALLEGATO 41** Impatto residuo  
[J01811-ENV-DW-300-0019]
- ALLEGATO 42** Impatto transitorio  
[J01811-ENV-DW-300-0020]
- ALLEGATO 43** Impatto transitorio  
[J01811-ENV-DW-400-0020]
- ALLEGATO 44** Impatto ad opera ultimata  
[J01811-ENV-DW-300-0021]
- ALLEGATO 45** Impatto ad opera ultimata  
[J01811-ENV-DW-400-0021]

**ANNESI**

- ANNESSO 1** Sintesi non tecnica  
[J01811-ENV-RE-300-0010]
- ANNESSO 2** Valutazione di Incidenza SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino”, ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino” e IBA 018 “Fiume Ticino”  
[J01811-ENV-RE-300-0101]

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 10 di 397	Rev.:					
		00					

- ANNESSO 3** Valutazione di Incidenza SIC/ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca” e IBA 022 “Lomellina e garzaie del pavese” [J01811-ENV-RE-300-0102]
- ANNESSO 4** Studio acustico [J01811-ENV-RE-300-0204]
- ANNESSO 5** Studio della qualità dell’aria [J01811-ENV-RE-300-0205]

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 11 di 397	Rev.:				
		00				

## INTRODUZIONE

Il presente Studio di Impatto Ambientale è relativo al progetto di rimozione del “Metanodotto Sergnano – Mortara, tratto Cervignano – Mortara, DN 750 (30”) e opere connesse”, che interessa la regione Lombardia, nelle province di Lodi, Milano e Pavia.

La rimozione del “Metanodotto Sergnano – Mortara, tratto Cervignano – Mortara, DN 750 (30”) e opere connesse” fa parte del progetto di realizzazione del “Metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse” (vedi Fig. 1), destinato a sostituire il metanodotto Cervignano – Mortara e a ricollegare i punti di riconsegna e le reti ad esso collegati (cfr. Vol. 2).

In ragione di questa articolazione, gli aspetti del Quadro di riferimento programmatico relativi all’opera nel suo complesso e, conseguentemente, validi per ogni metanodotto trattato, quali:

- Scopo dell’opera
- Inquadramento dell’opera
- Atti di programmazione di settore
- Evoluzione dell’energia in Italia
- Metanizzazione in Italia e nelle regioni interessate
- Analisi economica dei costi e dei benefici
- Benefici ambientali conseguenti alla realizzazione del progetto
- Opzione zero
- Strumenti di tutela e pianificazione territoriale ed urbanistica

sono illustrati nel documento n. J01811-ENV-RE-000-0001 “Studio di Impatto Ambientale” (vedi Vol. 1).

In particolare, la rimozione riguarda sia il Metanodotto Sergnano – Mortara, tratto Cervignano – Mortara, DN 750 (30”), per una lunghezza pari a 56,100 km (vedi Dis. J01811-PPL-DW-300-0001, Allegato 14), sia le seguenti opere connesse (vedi Dis. J01811-PPL-DW-400-0001, Allegato 15):

- Allacciamento Comune di Cervignano D’Adda DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,001 km;
- Allacciamento Ex Enel DN 250 (10”), MOP 70 bar, lunghezza 0,035 m;
- Metanodotto Derivazione per Peschiera Borromeo DN 250 (10”), MOP 70 bar, lunghezza 0,045 km;
- Metanodotto Derivazione per Dresano DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 1,510 km;
- Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,035 km;
- Allacciamento Cogefar DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,245 km;
- Allacciamento Comune di San Zenone al Lambro DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,350 km;
- Allacciamento Continuus DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,020 km;
- Metanodotto Cerro al Lambro-Milano DN 400 (16”), MOP 24 bar, lunghezza 0,155 km;
- Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. Sergnano-Mortara DN 400 (16”), MOP 24 bar, lunghezza 0,080 km;

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 12 di 397	Rev.:				
		00				

- Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3"), MOP 70 bar, lunghezza 0,100 km;
- Stacco predisposto Siziano DN 80 (3"), MOP 70 bar, lunghezza 0,001 km;
- Allacciamento Comune di Lacchiarella 1^ presa DN 80 (3"), MOP 70 bar, lunghezza 0,010 km;
- Allacciamento Chimiche Leri DN 150 (6"), MOP 70 bar, lunghezza 3,835 km;
- Allacciamento Comune di Lacchiarella 2^ presa DN 150 (6"), MOP 70 bar, lunghezza 0,100 km;
- Allacciamento Rubinetterie Mamoli DN 100 (4"), MOP 70 bar, lunghezza 0,505 km;
- Allacciamento Comune di Giussago 1^ presa DN 80 (3"), MOP 70 bar, lunghezza 0,335 km;
- Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4"), MOP 70 bar, lunghezza 5,980 km;
- Allacciamento Comune di Giussago 2^ presa DN 100 (4"), MOP 70 bar, lunghezza 0,109 km;
- Tratto Metanodotto Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20"), MOP 64 bar, lunghezza 0,035 km;
- Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4"), MOP 70 bar, lunghezza 1,865 km;
- Allacciamento Comune di Besate DN 80 (3"), MOP 70 bar, lunghezza 0,150 km;
- Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4"), MOP 70 bar, lunghezza 2,788 km;
- Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6"), MOP 70 bar, lunghezza 1,410 km;
- Allacciamento Comune di Gambolò 2^ presa DN 100 (4"), MOP 70 bar, lunghezza 0,117 km;
- Allacciamento Coop. Nuova Pan-Pla DN 100 (4"), MOP 70 bar, lunghezza 0,280 km;
- Potenziamento 3^ presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6"), MOP 70 bar, lunghezza 0,155 km;
- Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8"), MOP 70 bar, lunghezza 0,545 km;
- Allacciamento Comune di Mortara 3^ presa DN 100 (4"), MOP 70 bar, lunghezza 0,920 km.

Il metanodotto principale in rimozione, ricadente in regione Lombardia, misura 56,100 km ed interessa le province di Pavia (per 36,350 km, pari al 65%), Milano (per 13,105 km, pari al 23%) e Lodi (6,745 km, pari al 12%).

Le opere connesse, ricadenti anch'esse in regione Lombardia, misurano complessivamente 21,716 km ed interessano le medesime province, ma con percentuali differenti: 73% per Pavia (pari a 15,920 km), 16% per Milano (pari a 3,575 km) e 10% per Lodi (pari a 2,221 km).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE**  
Rimozione condotte esistenti

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento:	Foglio	Rev.:			
J01811-ENV-RE-300-0001	13 di 397	00			



**Fig. 0.1 - Inquadramento generale delle opere in rimozione identificate con linea verde tratteggiata: Metanodotto Sergnano – Mortara, tratto Cervignano – Mortara, DN 750 (30”) e opere connesse.**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 14 di 397	Rev.:				
		00				

## **SEZIONE I - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

### **1 INTERAZIONE DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE**

L'analisi delle interferenze dei metanodotti in rimozione con i vincoli ambientali e territoriali vigenti, riportati nelle cartografie allegate, è stata effettuata con riferimento alla normativa nazionale ed agli strumenti di tutela e pianificazione regionali e provinciali.

In particolare l'esame delle interazioni tra i metanodotti in rimozione e la pianificazione territoriale del territorio interessato è stato effettuato prendendo in considerazione quanto disposto dagli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica elencati e descritti nel Doc. n. J01811-ENV-RE-000-0001 "Studio di Impatto Ambientale", riportato nel Vol. 1.

Nel dettaglio sono stati considerati i seguenti strumenti di pianificazione:

- il Piano Territoriale Regionale (PTR) della regione Lombardia;
- il Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della regione Lombardia;
- il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Naturale Lombardo della Valle del Ticino;
- il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Lombardo della Valle del Ticino;
- il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Agricolo Sud Milano;
- il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco dell'Adda Sud;
- la Rete Ecologica Regionale (RER);
- il Piano Territoriale Regionale d' Area Navigli Lombardi;
- il Piano d'Azione per l'Energia (PAE);
- il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po (PAI);
- il Piano Stralcio di Bonifica delle Aree Inquinatae;
- i Piani Territoriali Provinciali (PTCP) delle Province di Lodi, Milano e Pavia;
- il Piano Paesistico di Dettaglio – Ambito Barco Certosa;
- il PLIS del Sillari;
- il Piano Particolareggiato del PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello;
- i Piani Regolatori Generali e Piani di Governo del Territorio dei comuni interessati dal passaggio del metanodotto.

Le interazioni con le aree di dissesto e con le aree a rischio idrogeologico saranno discusse nel seguito del presente documento (SEZIONE III – Quadro di riferimento ambientale, § 1.2.3 e 1.3.6).

Per quanto concerne le interferenze dell'opera con i vincoli ambientali e territoriali vigenti, riportati nelle cartografie allegate, si è fatto riferimento alla normativa nazionale e agli strumenti di pianificazione regionali e provinciali così come evidenziato nel seguente schema:

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 15 di 397	Rev.:			
		00			

<b>Normativa nazionale</b>	Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23)	Dis. n. J01811-ENV-DW-300-0030 (Allegato 5) (*)
	Aree tutelate dal D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.	Dis. n. J01811-PPL-DW-300-0027 (Allegato 3)
	Aree protette (L. 394/91)	J01811-PPL-DW-400-0027 (Allegato 4)
	Zone di rispetto pozzi (D.Lgs. 152/06)	Dis. n. J01811-PPL-DW-300-0025 (Allegato 12)
	Siti inquinati (D.Lgs. 152/06)	J01811-PPL-DW-400-0025 (Allegato 13)
	“Siti di Importanza Comunitaria” (SIC) e “Zone di Protezione Speciale” (ZPS) (D.P.R. 357/97 e s.m.i.)	Dis. n. J01811-PPL-DW-300-0020 (Allegato 1)
	Aree dismesse (D.Lgs. 152/06)	J01811-PPL-DW-400-0020 (Allegato 2)
<b>Normativa regionale</b>	Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Naturale Lombardo della Valle del Ticino	Dis. n. J01811-PPL-DW-300-0026 (Allegato 8)
	Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Lombardo della Valle del Ticino	
	Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco dell’Adda Sud	
	Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Agricolo Sud Milano	Dis. n. J01811-PPL-DW-300-0028 (Allegato 6)
	Rete Ecologica Regionale (R.E.R.)	
	Piano Territoriale Regionale (PTR) della regione Lombardia	
	Piano Paesaggistico Regionale (PPR) della regione Lombardia	
Piano Territoriale Regionale d’ Area Navigli Lombardi	J01811-PPL-DW-400-0028 (Allegato 7)	
<b>Normativa provinciale</b>	Piano Territoriale Provinciale (PTCP) della provincia di Lodi	Dis. n. J01811-PPL-DW-300-0024 (Allegato 10)
	Piano Territoriale Provinciale (PTCP) della provincia di Milano	
	Piano Territoriale Provinciale (PTCP) della provincia di Pavia	
	Piano Paesistico di Dettaglio – Ambito Barco Certosa	J01811-PPL-DW-400-0024 (Allegato 11)
	PLIS del Sillari	Dis. n. J01811-PPL-DW-300-0026 (Allegato 8)
	Piano Particolareggiato del PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello	J01811-PPL-DW-400-0026 (Allegato 9)

(\*) Poiché gli areali del Vincolo Idrogeologico non compaiono nella cartografia delle opere connesse in rimozione, si è deciso di non produrre il relativo elaborato.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 16 di 397	Rev.:			
		00			

### 1.1 Interazione con gli strumenti di tutela e pianificazione nazionali

Il vincolo idrogeologico si rivolge ad aree delicate dal punto di vista della morfologia e della natura del terreno ed è finalizzato essenzialmente ad assicurare che le trasformazioni operate su tali aree (modificazioni delle pendenze, non oculato utilizzo e regimazione delle acque meteoriche o di falda) non producano dissesti o distruggano gli equilibri raggiunti e consolidati.

Tuttavia, il vincolo non preclude l'utilizzazione dei terreni, a condizione che sia dimostrata la mancata pericolosità dell'intervento che si intende attuare e che siano definiti contemporaneamente provvedimenti atti alla salvaguardia del territorio per un intorno conveniente. L'esecuzione ad intervenire con trasformazioni in deroga al vincolo si configura quindi come un nulla-osta ove il richiedente può appellarsi alla mancanza od attenuazione dei requisiti che avevano decretato l'imposizione per motivi di prevenzione al dissesto.

L'interferenza tra la condotta del Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione e le aree sottoposte a vincolo idrogeologico si verifica solo per un breve tratto tra il km 39+305 e il km 40+250 in comune di Besate, per complessivi 945 m corrispondenti al 1,7% dell'intera percorrenza (vedi Tab. 1.1). Tra gli impianti da rimuovere, soltanto il P.I.L. n° 10 mostra una parziale interferenza con gli areali del vincolo (Tab. 1.2).

La rimozione dell'opera risulta comunque compatibile con quanto disposto dal vincolo in quanto, come già detto, la presenza del vincolo non preclude l'utilizzazione dei terreni e le operazioni di rimozione saranno tali da non alterare gli equilibri morfologici o produrre dissesti.

**Tab. 1.1 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: interferenze con aree soggette a vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23)**

COMUNE	PERCORRENZA IN AREA VINCOLATA (m)
Cervignano D'Adda	0
Mulazzano	0
Tavazzano con Villavesco	0
Casalmiocco	0
Vizzolo Predabissi	0
San Zenone al Lambro	0
Cerro al Lambro	0
Carpiano	0
Landriano	0
Vidigulfo	0
Siziano	0
Lacchiarella	0
Giussago	0
Rognano	0
Trovo	0
Vernate	0
Casorate Primo	0
Motta Visconti	0
Besate	945
Vigevano	0

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 17 di 397	Rev.:		
		00		

Gambolò	0
Mortara	0
<b>Totale</b>	<b>945</b>

**Tab. 1.2 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare ricadenti nel vincolo idrogeologico.**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	COMUNE
PIL n.10	39+300	297	297	Besate

Non si rilevano interferenze tra le opere connesse e il vincolo idrogeologico.

Per quanto riguarda le aree tutelate ai sensi del D. Lgs. 42/2004, si rilevano le seguenti interferenze:

- Il Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione interferisce con i *territori coperti da boschi e foreste, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento* (rif. lettera “g”, comma 1, art. 142 del D. Lgs. 42/2004), per una lunghezza pari a 2,135 km circa (Tab. 1.3), circa il 3,8% del suo sviluppo complessivo. Tale percorrenza risulta essere leggermente inferiore di quella riscontrabile dall’analisi dell’uso del suolo (§ 1.4.2.3 e relativa Tab. 1.2): sommando, infatti, le interferenze reali rilevate con “Boschi di latifoglie a densità bassa”, “Boschi di latifoglie a densità media e alta” e “Formazioni ripariali” si ottengono circa 2,390 km; questo probabilmente in seguito a modificazioni locali della gestione delle aree. In considerazione del fatto che si prevede la non rimozione del tratto di condotta che interessa il S.I.C./Z.P.S. IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca” dal km 27+350 al km 28+430 (si veda Tab. 4.1), la percorrenza rilevata va comunque ridotta della percorrenza boschiva all’interno del sito di interesse comunitario (circa 190 m) che non saranno interessati dai lavori di rimozione, salvaguardando gli habitat di interesse prioritario del sito Natura 2000. Per maggiori dettagli, si rimanda alla Valutazione di Incidenza doc. J01811-ENV-RE-300-0102 (Annesso 3). In merito agli impianti, non si rilevano superfici da rimuovere all’interno di aree boschive.

**Tab. 1.3 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: interferenze con i territori coperti da boschi (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. g).**

COMUNE	PERCORRENZA IN AREA VINCOLATA (m)
Cervignano D’Adda	25
Mulazzano	150
Tavazzano con Villavesco	0
Casalmiocco	0
Vizzolo Predabissi	15
San Zenone al Lambro	0
Cerro al Lambro	45
Carpiano	0
Landriano	155
Vidigulfo	45

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 18 di 397	Rev.:	00						
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

Siziano	50
Lacchiarella	60
Giussago	0
Rognano	210
Trovo	0
Vernate	0
Casorate Primo	0
Motta Visconti	0
Besate	0
Vigevano	1.120
Gambolò	125
Mortara	135
<b>Totale</b>	<b>2.135</b>

Le opere connesse in rimozione interferiscono con il vincolo dei territori coperti da boschi e foreste per 510 m (Tab. 1.4). Dall’analisi dell’uso del suolo (§ 1.4.2.3 e relativa Tab. 1.2) sommando le interferenze reali rilevate con “Boschi di latifoglie a densità bassa”, “Boschi di latifoglie a densità media e alta” e “Formazioni ripariali” si ottengono circa 465 m; anche in questo caso, la minore percorrenza rilevata in campo è imputabile a modificazioni locali della gestione delle aree.

**Tab. 1.4 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: interferenze con i territori coperti da boschi (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. g).**

COMUNE	PERCORRENZA IN AREA VINCOLATA (m)
<b>Allacciamento Continuus DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>	
Sordio	10
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>	
Lacchiarella	35
<b>Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>	
Vigevano	305
Gambolò	30
<b>Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>	
Gambolò	80
<b>Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8”), MOP 70 bar</b>	
Gambolò	50
<b>Totale</b>	<b>510</b>

La rimozione dell’opera risulta compatibile con il vincolo esposto, in quanto non produce trasformazioni permanenti dello stato dei luoghi, ma solo un’interferenza temporanea dovuta alla presenza del cantiere, che interesserà una fascia di dimensioni non superiori a 14 metri lungo tutte le condotte da rimuovere (Tab. 4.3). I tratti in cui si avrà riduzione temporanea di superficie boscata saranno oggetto di opportuno rimboschimento, mediante la messa a dimora di specie arboree e arbustive autoctone, ed inerbiti con sementi di specie adeguate al contesto pedoclimatico.

- Il Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione interferisce con le fasce di rispetto dei fiumi, i torrenti e i corsi d’acqua, iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 19 di 397	Rev.:			
		00			

R.D. 1775/33 (rif. lettera “c”, comma 1, art. 142, del D. Lgs. 42/2004), in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d’acqua segnalati in Tab. 1.5 per una percorrenza complessiva pari a 2,625 km, pari al 4,7% circa dell’intero tracciato (Tab. 1.6). Se si considera che, per le ragioni di un vincolo ostativo imposto dal Piano di Gestione vigente per il S.I.C./Z.P.S. IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca” è prevista la non rimozione con intasamento della tubazione per il tratto che va dal km 27+350 al km 28+430 (si veda doc. J01811-ENV-RE-300-0102, Annesso 3), l’interferenza totale si riduce a 2,325 km, pari al 4,1% del metanodotto principale in rimozione.

All’interno della fascia di rispetto del Fiume Lambro si segnala la presenza del P.I.L. n°4 (Tab. 1.7).

**Tab. 1.5 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: corsi d’acqua attraversati iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D. 1775/33.**

ATTRAVERSAMENTO	km	COMUNE
Fiume Lambro	8+825	Vizzolo Predabissi / Cerro al Lambro
Fiume Lambro Meridionale	16+235	Landriano
Navigliaccio	27+345	Rognano
Roggia Tolentina	33+175	Vernate
Fiume Ticino	40+250	Vigevano
Torrente Terdoppio	50+305	Gambolò

**Tab. 1.6 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: interferenze con le zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d’acqua (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. c).**

COMUNE	PERCORRENZA IN AREA VINCOLATA (m)
Cervignano D’Adda	0
Mulazzano	0
Tavazzano con Villavesco	0
Casalmiocco	0
Vizzolo Predabissi	425
San Zenone al Lambro	125
Cerro al Lambro	225
Carpiano	0
Landriano	345
Vidigulfo	0
Siziano	0
Lacchiarella	0
Giussago	85
Rognano	215
Trovo	170
Vernate	210
Casorate Primo	0
Motta Visconti	0
Besate	360

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
J01811-ENV-RE-300-0001	20 di 397	00		

Vigevano	165
Gambolò	300
Mortara	0
<b>Totale</b>	<b>2.625</b>

**Tab. 1.7 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare ricedenti nelle zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d’acqua (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. c).**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	COMUNE
PIL n.4	8+570	298	297	Vizzolo Predabissi

Le opere connesse in rimozione manifestano un’unica interferenza con corsi d’acqua iscritti dal T.U. approvato con R.D. 1775/33, a carico dell’Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4”), MOP 70 bar (Tab. 1.8).

L’interferenza è imputabile alla fascia di rispetto della Roggia Tolentina, in un unico tratto di 345 m in comune di Casorate Primo, e corrisponde all’1,6% della lunghezza complessiva degli allacciamenti da rimuovere (Tab. 1.9).

Non si rileva la presenza di impianti da rimuovere all’interno del vincolo.

**Tab. 1.8 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: corsi d’acqua attraversati iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D. 1775/33.**

ATTRAVERSAMENTO	km	COMUNE
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>		
Roggia Tolentina	1+740	Casorate Primo

**Tab. 1.9 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: interferenze con le zone di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d’acqua (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. c).**

COMUNE	PERCORRENZA IN AREA VINCOLATA (m)
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>	
Casorate Primo	345
<b>Totale</b>	<b>345</b>

La rimozione dell’opera risulta compatibile con il vincolo sopra descritto, in quanto in corrispondenza di attraversamenti e percorrenze fluviali, non si prevede in nessun caso una riduzione della sezione idraulica esistente, né modifiche permanenti alle caratteristiche idrauliche ed igrografiche dei corsi d’acqua.

Gli interventi di ripristino consisteranno nel solo consolidamento delle sponde, mediante l’esecuzione di opere di ingegneria naturalistica e l’impiego di talee di specie igrofile.

- Il metanodotto principale interessa *i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi* (rif. lettera “f”, comma 1, art. 142 del D. Lgs.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 21 di 397	Rev.:			
		00			

42/2004) per un totale di 29,655 km, pari al 52,9% circa della lunghezza del tracciato (Tab. 1.10). Tale percorrenza è riconducibile al Parco Agricolo Sud Milano (per 10,195 km pari al 18,2% del tracciato) e al Parco Lombardo della Valle del Ticino (per 19,460 km pari al 34,7% del tracciato), all'interno del quale si sovrappone anche il Parco Naturale del Ticino (per 2,975 km pari al 5,3%).

All'interno dei confini del Parco Agricolo Sud Milano si segnala anche la presenza degli impianti da rimuovere P.I.L. n°3, P.I.L. n°4 e P.I.D.I. n°5.

Entro i limiti del Parco Lombardo della Valle del Ticino ricadono, invece, gli impianti da rimuovere P.I.L. n°7, P.I.L. n°8, Impianto n°9 di Rognano, P.I.L. n°10 e P.I.D.I. n°11. Il P.I.L. n°10 ricade anche nel Parco Naturale del Ticino.

**Tab. 1.10 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: interferenze del tracciato con i parchi e le riserve nazionali o regionali (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. f).**

PARCHI (lett. f)	COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA (km)	TOTALE (km)
<b>PARCO AGRICOLA SUD MILANO</b>	Vizzolo Predabissi	Milano	6,680	8,190	1,510	10,195
	San Zenone al Lambro		8,190	8,340	0,150	
	Vizzolo Predabissi		8,340	8,570	0,230	
	San Zenone al Lambro		8,570	8,585	0,015	
	Vizzolo Predabissi		8,585	8,840	0,255	
	Cerro al Lambro		8,840	9,500	0,660	
			9,550	11,780	2,230	
			11,780	13,010	1,230	
	Carpiano		13,570	13,680	0,110	
		13,915	14,090	0,175		
	Lacchiarella		21,495	24,365	2,870	
	Vernate	Pavia	33,180	33,940	0,760	
<b>PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO</b>	Motta Visconti	Milano	33,940	36,760	2,820	19,460
	Besate		36,760	37,240	0,480	
	Motta Visconti		37,240	37,370	0,130	
	Besate		37,370	37,510	0,140	
	Motta Visconti		37,510	37,565	0,055	
	Besate		37,565	40,250	2,685	
	Vigevano	Pavia	40,250	45,670	5,420	
	Gambolò		45,670	53,400	7,730	
<b>PARCO</b>	Besate (*)	Milano	39,290	40,250	0,960	2,975

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 22 di 397	Rev.:				
		00				

<b>NATURALE DEL TICINO</b>	Vigevano (*)	Pavia	40,250	42,265	2,015	
----------------------------	--------------	-------	--------	--------	-------	--

(\*) Percorrenza ricompresa all'interno del Parco Lombardo della Valle del Ticino.

COMUNE	PERCORRENZA IN AREA VINCOLATA (m)
Cervignano D'Adda	0
Mulazzano	0
Tavazzano con Villavesco	0
Casalmaiocco	0
Vizzolo Predabissi	1.995
San Zenone al Lambro	165
Cerro al Lambro	2.890
Carpiano	1.515
Landriano	0
Vidigulfo	0
Siziano	0
Lacchiarella	2.870
Giussago	0
Rognano	0
Trovo	0
Vernate	760
Casorate Primo	0
Motta Visconti	3.005
Besate	3.305
Vigevano	5.420
Gambolò	7.730
Mortara	0
<b>Totale</b>	<b>29.655</b>

**Tab. 1.11 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare.**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	COMUNE
PIL n.7 (*)	21+670	1.148	532	Lacchiarella
PIL n.8	22+030	559	126	Lacchiarella
PIL n.10	39+300	297	297	Besate
PIDI n.11	48+320	46	46	Gambolò

(\*) Impianto per il quale non è presente la Scheda nell'Allegato 27 in quanto ricompreso nel progetto del nuovo metanodotto principale (si veda Vol. 2).

Le opere connesse, invece, presentano le seguenti interferenze con *i parchi e le riserve nazionali o regionali* (Tab. 1.12). Si rileva anche la presenza di alcuni impianti in rimozione, elencati in dettaglio nella successiva Tab. 1.13.

**Tab. 1.12 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: interferenze con i parchi e le riserve nazionali o regionali (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. f).**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 23 di 397	Rev.:	00				
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--

<b>COMUNE</b>	<b>AREA VINCOLATA</b>	<b>PERCORRENZA (m)</b>
<b>Allacciamento Continuuus DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
Vizzolo Predabissi	Parco Agricolo Sud Milano – Territori agricoli di cintura metropolitana	10
<b>Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16"), MOP 24 bar</b>		
Cerro al Lambro	Parco Agricolo Sud Milano – Territori agricoli di cintura metropolitana	45
Cerro al Lambro	Parco Agricolo Sud Milano – Territori agricoli di cintura metropolitana	40
<b>Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. Sergnano-Mortara DN 400 (16"), MOP 24 bar</b>		
Cerro al Lambro	Parco Agricolo Sud Milano – Territori agricoli di cintura metropolitana	45
<b>Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
Carpiano	Parco Agricolo Sud Milano – Territori agricoli di cintura metropolitana	10
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
Lacchiarella	Parco Agricolo Sud Milano – Territori agricoli di cintura metropolitana	10
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>		
Lacchiarella	Parco Agricolo Sud Milano – Territori agricoli di cintura metropolitana	1.450
Lacchiarella	Parco Agricolo Sud Milano – Zone di tutela e valorizzazione paesistica	485
Lacchiarella	Parco Agricolo Sud Milano – Navigli e corsi d'acqua (Roggia Ticinello)	(km 2+550)
Lacchiarella	Parco Agricolo Sud Milano – Percorsi di interesse storico paesistico	(km 2+000)
<b>Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Lacchiarella	Parco Agricolo Sud Milano – Territori agricoli di cintura metropolitana	235
Lacchiarella	Parco Agricolo Sud Milano – Zone di tutela e valorizzazione paesistica	235
<b>Tratto Met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20"), MOP 64 bar</b>		
Vernate	Parco Agricolo Sud Milano – Territori agricoli di cintura metropolitana	35
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Vernate	Parco Agricolo Sud Milano – Territori agricoli di cintura metropolitana	500
Casorate Primo	Parco Agricolo Sud Milano – Territori agricoli di cintura metropolitana	110
Casorate Primo	Parco Agricolo Sud Milano – Zone di tutela e valorizzazione paesistica	110
Casorate Primo	Parco Agricolo Sud Milano – Navigli e corsi d'acqua (Roggia Tolentina)	(km 1+745)
<b>Allacciamento Comune di Besate DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
Besate	Parco Lombardo della Valle del Ticino – Aree G2	150
<b>Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Vigevano	Parco Lombardo della Valle del Ticino – Beni di rilevante	(km 0+480)

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 24 di 397	Rev.:	00				
---	---------------------	-------	----	--	--	--	--

COMUNE	AREA VINCOLATA	PERCORRENZA (m)
	interesse naturalistico (14 – Platano della Sforzesca)	
Vigevano	Parco Lombardo della Valle del Ticino – Delimitazione delle Unità di Interesse Paesistico (UIP n.14)	2.100
Vigevano	Parco Lombardo della Valle del Ticino – Marcite sottoposte a tutela 2010	100
Vigevano	Parco Lombardo della Valle del Ticino – Aree C2	2.020
Vigevano	Parco Lombardo della Valle del Ticino – Aree G2	768
<b>Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>		
Gambolò	Parco Lombardo della Valle del Ticino – Aree G2	1.255
Borgo S.Siro	Parco Lombardo della Valle del Ticino – Aree G2	10
<b>Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Gambolò	Parco Lombardo della Valle del Ticino – Aree G2	80
<b>Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Gambolò	Parco Lombardo della Valle del Ticino – Aree G2	190
<b>Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>		
Vigevano	Parco Lombardo della Valle del Ticino – Aree C2	155

Si ritiene opportuno mostrare i dati aggregati relativi alle Opere Connesse in rimozione:

PARCHI (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. f)	Lunghezza complessiva Allacciamenti (km)
Parco Agricolo Sud Milano	3,320
Parco Lombardo della Valle Del Ticino	6,828
<b>Totale</b>	<b>10,148</b>

**Tab. 1.13 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare ricadenti in *parchi e riserve nazionali o regionali* (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. f).**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	PARCO
<b>Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>				
PIDS n.1	0+000	8	8	Parco Agricolo Sud Milano
<b>Allacciamento Comune di Besate DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>				
PIDA n.1	0+000	7	7	Parco Lombardo della Valle Del Ticino
<b>Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>				
PIDA n.1	0+000	12	12	Parco Lombardo della Valle Del Ticino
PIDA n.2	2+788	17	17	
<b>Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>				
PIDA n.2 (*)	1+410	20	-	Parco Lombardo della Valle Del Ticino
<b>Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>				
PIDA n.1	0+015	8	8	Parco Lombardo della Valle Del Ticino
<b>Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>				
PIDA n.1	0+000	8	8	Parco Lombardo della Valle Del Ticino
<b>Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>				
PPDA (*)	0+155	5	5	Parco Lombardo della Valle Del Ticino

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
J01811-ENV-RE-300-0001	25 di 397	00		

(\*) Impianto per il quale non è presente la Scheda nell'Allegato 28 in quanto ricompreso nel progetto delle nuove opere connesse (si veda Vol. 2).

L'intervento di rimozione risulta compatibile con quanto previsto dagli strumenti normativi dei Parchi attraversati. Per un maggior dettaglio si rimanda comunque ai successivi § 1.2.1 e 1.2.2.

- Il metanodotto principale interessa le *aree di notevole interesse pubblico* (rif. comma 1, art. 136 D. Lgs. 42/04) in due tratti, rispettivamente in comune di Giussago dal km 24+380 al km 27+280 e in comune di Vigevano dal km 40+250 al km 42+255, per un totale di 4,905 km, pari all'8,7% circa della lunghezza del tracciato (Tab. 1.14). Nel primo tratto, l'interferenza è riconducibile all'area individuata con D.P.G.R del 23 gennaio 1979 “*Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona ad est del Naviglio di Pavia nei comuni di Giussago, Vellezzo Bellini e Certosa di Pavia (Pavia)*”, mentre nel secondo a quella individuata con D.M. 8 luglio 1970 “*Dichiarazione di notevole interesse pubblico di parte del territorio del comune di Vigevano*”. Non si rileva la presenza di impianti da rimuovere.

**Tab. 1.14 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: interferenze del tracciato con *aree di notevole interesse pubblico* (D. Lgs. 42/2004 art. 136, comma 1).**

COMUNE	PERCORRENZA IN AREA VINCOLATA (m)
Cervignano D'Adda	0
Mulazzano	0
Tavazzano con Villavesco	0
Casalmiocco	0
Vizzolo Predabissi	0
San Zenone al Lambro	0
Cerro al Lambro	0
Carpiano	0
Landriano	0
Vidigulfo	0
Siziano	0
Lacchiarella	0
Giussago	2.900
Rognano	0
Trovo	0
Vernate	0
Casorate Primo	0
Motta Visconti	0
Besate	0
Vigevano	2.005
Gambolò	0
Mortara	0
<b>Totale</b>	<b>4.905</b>

Sono quattro le opere connesse che interessano aree di notevole interesse pubblico (Tab. 1.15), per una lunghezza totale di 7,709 km. Le interferenze, anche in questo

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 26 di 397	Rev.:		
		00		

caso, sono riconducibili all'area individuata con D.P.G.R del 23 gennaio 1979 “Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona ad est del Naviglio di Pavia nei comuni di Giussago, Vellezzo Bellini e Certosa di Pavia (Pavia)”, già citata per la linea principale. Si segnala anche la presenza di alcuni impianti in rimozione, elencati in dettaglio nella successiva Tab. 1.16.

**Tab. 1.15 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: interferenze con aree di notevole interesse pubblico (D. Lgs. 42/2004 art. 136, comma 1).**

COMUNE	PERCORRENZA IN AREA VINCOLATA (m)
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>	
Giussago	1.285
<b>Allacciamento Comune di Giussago 1a presa DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>	
Giussago	335
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>	
Giussago	5.980
<b>Allacciamento Comune di Giussago 2a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>	
Giussago	109
<b>Totale</b>	<b>7.709</b>

**Tab. 1.16 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare in aree di notevole interesse pubblico (D. Lgs. 42/2004 art. 136, comma 1).**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	COMUNE
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>				
PIDA n.1	0+000	17	17	Giussago
PIDA n.2	3+830	23	23	Lacchiarella
<b>Allacciamento Comune di Giussago 1a presa DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>				
PIDA n.2	0+335	7	7	Giussago
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>				
PIDA n.1	0+010	8	8	Giussago
PIDA n.2 (*)	5+980	140	-	Giussago
<b>Allacciamento Comune di Giussago 2a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>				
PIDA n.1	0+000	8	8	Giussago

(\*) Impianto per il quale non è presente la Scheda nell'Allegato 28 in quanto ricompreso nel progetto delle nuove opere connesse (si veda Vol. 2).

L'intervento di rimozione dell'opera è compatibile con quanto disposto dal vincolo in quanto al termine dei lavori le aree verranno opportunamente ripristinate dal punto di vista morfologico e vegetazionale secondo le condizioni ante-operam, riportando in breve tempo le aree alle normali caratteristiche di fruibilità.

- Il metanodotto principale interessa le *zone di interesse archeologico* (rif. lettera “m”, comma 1, art. 142 del D. Lgs. 42/2004) in due tratti, rispettivamente in comune di Vigevano dal km 43+805 al km 44+165 e in comune di Gambolò dal km 50+705 al km 51+385, per complessivi 1,040 km, pari all'1,2% circa della lunghezza totale (Tab. 1.17). Non si rileva la presenza di impianti da rimuovere.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 27 di 397	Rev.:		
		00		

**Tab. 1.17 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: interferenze del tracciato con zone di interesse archeologico (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. m).**

COMUNE	PERCORRENZA IN AREA VINCOLATA (m)
Cervignano D'Adda	0
Mulazzano	0
Tavazzano con Villavesco	0
Casalmaiocco	0
Vizzolo Predabissi	0
San Zenone al Lambro	0
Cerro al Lambro	0
Carpiano	0
Landriano	0
Vidigulfo	0
Siziano	0
Lacchiarella	0
Giussago	0
Rognano	0
Trovo	0
Vernate	0
Casorate Primo	0
Motta Visconti	0
Besate	0
Vigevano	360
Gambolò	680
Mortara	0
<b>Totale</b>	<b>1.040</b>

Per quanto riguarda le opere connesse, invece, si rilevano due interferenze con zone di interesse archeologico, per un totale di 255 m (Tab. 1.18). Si segnala la rimozione del P.P.D.A. (Punto Predisposto per Discaggio di Allacciamento) del “Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6”), MOP 70 bar”, costituito da un semplice accoppiamento flangiato, senza valvola.

**Tab. 1.18 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: interferenze con zone di interesse archeologico (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. m).**

COMUNE	PERCORRENZA IN AREA VINCOLATA (m)
<b>Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>	
Gambolò	205
<b>Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>	
Vigevano	50
<b>Totale</b>	<b>255</b>

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 28	di 397	Rev.:	
			00	

**Tab. 1.19 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare in zone di interesse archeologico (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. m).**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	COMUNE
<b>Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>				
PPDA (*)	0+155	5	5	Vigevano

(\*) Impianto per il quale non è presente la Scheda nell'Allegato 28 in quanto ricompreso nel progetto delle nuove opere connesse (si veda Vol. 2).

La rimozione dell'opera risulta compatibile con il vincolo esposto. Tutte le operazioni di scavo avverranno nel rispetto delle normative vigente in materia.

- La condotta principale interessa le *aree assegnate alle università agrarie* (rif. lettera “h”, comma 1, art. 142 D. Lgs. 42/04) in comune di Landriano dal km 14+825 al km 15+245, per un totale di 420 m, pari allo 0,7% circa della lunghezza del tracciato (Tab. 1.20). Si tratta di un'azienda agraria didattico-sperimentale dell'Università di Milano denominata Angelo Menozzi situata in loc. Cascina Marianna a Landriano (PV). Non si rilevano impianti in rimozione.

**Tab. 1.20 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: interferenze del tracciato con aree assegnate alle università agrarie (D. Lgs. 42/2004 art. 136, comma 1, lett. “h”).**

COMUNE	PERCORRENZA IN AREA VINCOLATA (m)
Cervignano D'Adda	0
Mulazzano	0
Tavazzano con Villavesco	0
Casalmiocco	0
Vizzolo Predabissi	0
San Zenone al Lambro	0
Cerro al Lambro	0
Carpiano	0
Landriano	420
Vidigulfo	0
Siziano	0
Lacchiarella	0
Giussago	0
Rognano	0
Trovo	0
Vernate	0
Casorate Primo	0
Motta Visconti	0
Besate	0
Vigevano	0
Gambolò	0
Mortara	0
<b>Totale</b>	<b>420</b>

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 29 di 397	Rev.:				
		00				

Le opere connesse, invece, non interessano tale tipologia di vincolo.  
Gli interventi di rimozione dell'opera risultano compatibili con il vincolo descritto.

In conclusione, l'opera in oggetto risulta compatibile con i vincoli precedentemente esposti, in quanto non produce trasformazioni permanenti dello stato dei luoghi, ma solo un'interferenza temporanea dovuta alla presenza del cantiere, che interesserà una fascia di dimensioni non superiori a 14 metri lungo le condotte da rimuovere (vedi Tab. 4.3). Al termine dei lavori di rimozione tale fascia sarà ripristinata con opportuni interventi atti a minimizzare l'impatto sul paesaggio e sulle componenti ambientali interessate.

In particolare, i ripristini consistono nella realizzazione di opere di ingegneria naturalistica, in grado di regimare il deflusso superficiale delle acque meteoriche e di controllare quindi il fenomeno dell'erosione dei suoli; inoltre, è prevista, dove opportuno, l'esecuzione di inerbimenti con sementi di specie adeguate al contesto pedoclimatico, distribuite unitamente a concimi e collanti naturali, che ne facilitano l'attecchimento. I tratti in cui si avrà riduzione temporanea di superficie boscata saranno rimboschiti, mediante la messa a dimora di specie arboree e arbustive autoctone ed evitando accuratamente l'introduzione di specie estranee all'ambiente di intervento.

In corrispondenza di attraversamenti e percorrenze fluviali, la realizzazione dell'opera non prevede in alcun caso una riduzione della sezione idraulica esistente e gli interventi di ripristino consisteranno nel solo consolidamento delle sponde, mediante l'esecuzione di opere di ingegneria naturalistica e l'impiego dunque di talee di specie igrofile. In nessun caso saranno modificate in modo permanente le caratteristiche idrauliche ed idrografiche dei corsi d'acqua.

Per ciò che concerne le aree naturali protette ai sensi della L. 394/91, l'unico areale tutelato attraversato dal metanodotto in rimozione è il Parco Naturale Lombardo della Valle del Ticino.

Come già mostrato in Tab. 1.10, le percorrenze interessano il comune di Besate, dal km 39+540 al km 40+505 per 965 m, e il comune di Vigevano dal km 40+505 al km 42+510, per 2.005 m. In totale il passaggio all'interno del Parco Naturale è pari a 2.970 m.

Le opere connesse in rimozione, invece, non interessano il Parco Naturale.

L'intervento di rimozione risulta compatibile con quanto previsto dal Piano del Parco. Per maggior dettaglio si rimanda comunque al § 1.2.2.

Le zone di rispetto pozzi (D. Lgs. 152/06 e s.m.i.), riportate negli elaborati "Strumenti di tutela e pianificazione nazionali" dis. J01811-PPL-DW-300-0027 (Allegato 3) e J01811-PPL-DW-400-0027 (Allegato 4), sono aree di salvaguardia delle risorse idriche, volte ad assicurare, mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano. Esse sono suddivise in zone di tutela assoluta, zone di rispetto e zone di protezione. Le prime due zone si riferiscono alle sorgenti, ai pozzi e ai punti di presa, mentre le zone di protezione ai bacini imbriferi e alle aree di ricarica della falda.

Le zone di tutela assoluta hanno un'estensione di raggio non inferiore ai 10 metri e sono adibite esclusivamente ad opere di presa e a costruzioni di servizio.

Le zone di rispetto, invece, hanno un raggio di 200 metri rispetto al punto di captazione, estensione che può essere ridotta in base alla situazione locale di vulnerabilità della risorsa idrica.

Il metanodotto principale interferisce con la zona di rispetto dei pozzi per un solo tratto di 400 m in comune di Gambolò, dal km 52+740 al km 53+140 (Tab. 1.21). In merito alle

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 30	di 397	Rev.:	00

opere connesse, si rilevano due interferenze in comune di Sordio (Tab. 1.22), per una lunghezza totale di 430 m. Non si rileva la presenza di impianti da rimuovere, né per la linea né per le opere connesse.

Poiché la rimozione di un metanodotto è un insieme di operazioni per le quali non si prevedono sversamenti di sostanze tali da causare l'inquinamento di una falda acquifera sotterranea, l'interferenza dell'opera con la fascia di rispetto suddetta risulta compatibile.

**Tab. 1.21 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: interferenze del tracciato con le zone di rispetto dei pozzi (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).**

COMUNE	PERCORRENZA IN AREA VINCOLATA (m)
Cervignano D'Adda	0
Mulazzano	0
Tavazzano con Villavesco	0
Casalmaiocco	0
Vizzolo Predabissi	0
San Zenone al Lambro	0
Cerro al Lambro	0
Carpiano	0
Landriano	0
Vidigulfo	0
Siziano	0
Lacchiarella	0
Giussago	0
Rognano	0
Trovo	0
Vernate	0
Casorate Primo	0
Motta Visconti	0
Besate	0
Vigevano	0
Gambolò	400
Mortara	0
<b>Totale</b>	<b>400</b>

**Tab. 1.22 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: interferenze con zone di rispetto dei pozzi (D. Lgs. 152/06 e s.m.i.).**

COMUNE	PERCORRENZA IN AREA VINCOLATA (m)
<b>Met. Deriv. Per Dresano DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>	
Sordio	395
<b>Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>	
Sordio	35
<b>Totale</b>	<b>430</b>

Per quanto concerne i siti inquinati e contaminati (D. Lgs. 152/2006), nessuno dei metanodotti in rimozione interferisce con i siti in questione. L'elenco dei siti, in mancanza di un'anagrafe dettagliata regionale, è stato desunto confrontando il "Piano Regionale Stralcio di Bonifica delle Aree Contaminate" (visibile al § 10.2.7 del doc. J01811-ENV-RE-000-0001 "Studio di Impatto Ambientale") con altri documenti reperiti presso il sito della

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 31 di 397	Rev.:			
		00			

Regione Lombardia – Bonifica Aree Contaminate. Dal sito web regionale è stato possibile consultare un elenco delle aree suddivise tra quelle di interesse comunale, di interesse regionale (per quei siti a cavallo di due o più province) e per ultimi i siti di interesse nazionale. Per alcuni di questi siti sono state richieste informazioni all'ufficio ARPA Lombardia o ai comuni interessati.

Nelle tabelle che seguono viene riportato l'elenco dei siti contaminati e la relativa distanza dal metanodotto principale Cervignano-Mortara e dalle opere connesse in rimozione.

**Tab. 1.23 - Metanodotto Cervignano-Mortara: elenco dei siti contaminati (D. Lgs. 152/06).**

SITO CONTAMINATO		DISTANZA DAL Met. CERVIGNANO- MORTARA (m)
Codice e denominazione	Località	
3367 – Sun Chemical S.p.A.	Sordio	288
7926 – Azienda agricola F.lli Soldi	Cascina Colnago	373

**Tab. 1.24 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: elenco dei siti contaminati (D. Lgs. 152/06).**

SITO CONTAMINATO		DISTANZA DA ALLACCIAMENTO	
Codice e denominazione	Località	Metri	Metanodotto
3367 – Sun Chemical S.p.A.	Sordio	110	Met. Deriv. Per Dresano DN 80 (3"), MOP 70 bar
		300	Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3"), MOP 70 bar
		255	Allacciamento Cogefar DN 80 (3"), MOP 70 bar
		685	Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro DN 80 (3"), MOP 70 bar
		455	Allacciamento Continuus DN 80 (3"), MOP 70 bar
nn – PV ESSO 0577	via Emilia - Sordio	935	Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro DN 80 (3"), MOP 70 bar
7926 – Azienda agricola F.lli Soldi	Cascina Colnago	625	Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3"), MOP 70 bar
94 – OMAR ex PETROL DRAGON	Lacchiarella	605	Stacco Predisposto Siziano DN 80 (3"), MOP 70 bar
		895	Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa DN 80 (3"), MOP 70 bar
		995	Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6"), MOP 70 bar

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 32 di 397	Rev.:				
		00				

Il sito “3367 Sun Chemical S.p.A.” di Sordio presenta bonifica avviata con D.M. 471/99 e allo stato attuale risulta presentato presso l’ARPA Lombardia il documento di analisi di rischio.

L’area “nn – PV ESSO 0577” è riferibile ad un distributore di carburante sulla via Emilia.

Il sito “7926 - Azienda Agricola F.lli. Soldi” rientra tra i Siti di Interesse Regionale, poiché a cavallo dei comuni di Carpiano (MI) e Landriano (PV). L’ *Institute for Environment and Sustainability* della Commissione Europea ha effettuato nel 2007 uno studio, commissionato dalla provincia di Pavia, allo scopo di fornire una caratterizzazione dell’area e definire la qualità del suolo. La contaminazione è costituita da diossine e metalli pesanti ed interessa un’area di alcuni ettari adibita a coltivi. L’indagine ha mostrato valori superiori ai limiti imposti dal D.Lgs 152/06 e sembra risultare a seguito di spargimento volontario. L’area risulta bonificata.

L’area “94 – OMAR ex Petrodragon” è costituita da una vecchia raffineria ora dismessa in cui nel corso degli anni ‘90 sono confluite tonnellate di rifiuti tossici-nocivi. Nonostante lo smaltimento di questi rifiuti, è risulta tuttora in attesa di bonifica e due delle tre falde acquifere sottostanti sono risultate inquinate.

Data la distanza dell’area di passaggio dalle aree suddette e dato che in nessun modo tali siti verranno interessati dalle operazioni di cantiere, la rimozione dell’opera risulta compatibile con la loro presenza.

Il metanodotto principale interferisce con le seguenti aree SIC e ZPS:

- SIC/ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca”, in comune di Rognano dal km 27+350 al km 28+430, per una lunghezza pari a 1,080 km, l’1,9% circa del tracciato;
- SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”, in comune di Besate dal km 39+290 al km 40+250 e in comune di Vigevano dal km 40+250 al km 42+265, per complessivi 2,975 km pari al 5,3% della percorrenza totale.

Per quanto riguarda l’area SIC/ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca”, sullo stesso areale sussiste anche il Monumento Naturale “Garzaia della Cascina Villarasca” (D.C.R. IV/1331 del 31/05/89; L.R. 4/94).

Nell’ambito della riserva naturale, oltre ai divieti e limiti alle attività antropiche contenuti al titolo VII della deliberazione del Consiglio Regionale n. IV/1331 del 31.05.1989 valgono le disposizioni del Piano della Riserva approvato con deliberazione della Giunta Regionale del 19.11.91 n. 5/14941.

In particolare, il punto 4.1 lett. b) stabilisce che è vietato l’accesso con mezzi motorizzati ad esclusione di quelli utilizzati per lo svolgimento delle pratiche agricole, gestionali e scientifiche.

Per quanto sopra esposto, la rimozione della condotta nel tratto dal km 27+350 al km 28+430 non risulta quindi possibile e in considerazione di ciò, il tratto interessante il SIC/ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca” non verrà rimosso, bensì lasciato in opera e intasato.

Per un’esaustiva analisi si rimanda alla “Valutazione di Incidenza” (doc. J01811-ENV-RE-300-0102, Annesso 3). Si fa presente infatti che, seppure la rimozione del metanodotto principale non interessi il SIC/ZPS in questione, il Piano di Gestione del Sito, redatto dalla

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 33 di 397	Rev.:		
		00		

Provincia di Pavia nel luglio 2010 in qualità di Ente Gestore, rende necessaria la Valutazione di Incidenza per tutti gli interventi che ricadono comunque all'interno del buffer di 1 km dai confini dell'area.

Si presente inoltre che in base a tutti gli studi di dettaglio ed alle analisi svolte si configurerebbe la possibilità di effettuare in alcuni tratti la rimozione, a fronte di mitigazioni e compensazioni. Tuttavia, nonostante questa parziale compatibilità, il vincolo imposto dal Piano di gestione rende incompatibili anche rimozioni “parziali” di singoli tratti.

In considerazione del fatto che il tratto interessante il SIC/ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca”, in comune di Rognano, non verrà rimosso, l'unica reale interferenza sarà quella con il SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”, per 2,975 km, pari al 5,3% della sua estensione (Tab. 1.25).

In merito all'area SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”, invece, si fa presente che essa coincide anche con i confini della Important Bird Area denominata I.B.A. 018 “Fiume Ticino”. Per un'analisi più esaustiva si rimanda alla “Valutazione di Incidenza” doc. J01811-ENV-RE-300-0102 (Annesso 3).

Si segnala la presenza del P.I.L. n°10 da rimuovere e al km 39+300 (Tab. 1.26).

Per quanto riguarda le opere connesse, non si rilevano interferenze con aree SIC/ZPS.

**Tab. 1.25 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: interferenza con aree SIC e ZPS.**

Siti Rete Natura 2000	Denominazione	Comune	Percorrenza (km)	Totale (km)
SIC/ZPS IT2080023	“Garzaia di Cascina Villarasca”	Rognano	1,080	1,080
SIC IT2080002 / ZPS IT2080301	SIC “Basso corso e sponde del Ticino” / ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”	Besate	0,960	2,975
		Vigevano	2,015	
				<b>4,055</b>

**Tab. 1.26 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare ricadenti in siti Rete Natura 2000.**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	Siti Rete Natura 2000
PIL n.10	39+300	297	297	SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”

Nella Tab. 1.1 seguente si riporta l'interazione complessiva della rimozione dell'opera (tracciato principale e opere connesse) con gli strumenti di tutela e pianificazione nazionali.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 34 di 397	Rev.:					
		00					

Nei casi in cui una particolare area vincolata sia interessata anche dalla rimozione di un allacciamento, nella casella corrispondente è riportata, oltre al colore identificativo del vincolo, anche la lettera “A”.

Nei casi, invece, in cui un vincolo interessi esclusivamente la rimozione di un allacciamento, il vincolo è segnalato da un retino con righe orizzontali del colore identificativo del vincolo stesso presente in legenda.

La cartografia di riferimento è composta dai dis. J01811-PPL-DW-300-0020 “Strumenti di tutela e pianificazione nazionali” (Allegato 1), J01811-PPL-DW-300-0027 “Strumenti di tutela e pianificazione nazionali (D. Lgs. 42/04)” (Allegato 3) e J01811-ENV-DW-300-0030 “Planimetria con Vincolo Idrogeologico” (Allegato 5), per il metanodotto principale, e dai dis. J01811-PPL-DW-400-0020 “Strumenti di tutela e pianificazione nazionali” (Allegato 2) e J01811-PPL-DW-400-0027 “Strumenti di tutela e pianificazione nazionali (D. Lgs. 42/04)” (Allegato 4), per le opere connesse.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>N° Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0001		<b>Foglio</b> 35 di 397		<b>Rev.:</b> 00	

**Tab. 1.1 - Interazione complessiva della rimozione dell'opera (tracciato principale e opere connesse) con gli strumenti di tutela e pianificazione nazionali**

COMUNI	NORMATIVA DI RIFERIMENTO				
	Beni culturali e ambientali (D. Lgs. 42/2004)	Direttiva Habitat 92/43/CEE (D.P.R. 357/97)	Vincolo Idrogeologico (R.D.L. 3267/23)	Aree naturali protette (L. 394/91)	Zone rispetto pozzi (D. Lgs. 152/06 e s.m.i.)
Cervignano D'Adda					
Mulazzano					
Tavazzano con Villavesco					
Casalmaiocco					
Vizzolo Predabissi					
San Zenone al Lambro					
Cerro al Lambro					
Carpiano					
Landriano					
Vidigulfo					
Siziano					
Lacchiarella					
Giussago					
Rognano					
Trovo					
Vernate					
Casorate Primo					
Motta Visconti					
Besate					
Vigevano					
Gambolò					
Mortara					
Borgo S.Siro (*)					
Sordio (*)					

(\*) Comune interessato soltanto dalla rimozione delle opere connesse.

**NOTA:** Nei casi in cui una particolare area vincolata sia interessata anche dalla rimozione di un allacciamento, nella casella corrispondente è riportata, oltre al colore identificativo del vincolo, anche la lettera "A".  
Nei casi, invece, in cui un vincolo interessi esclusivamente un allacciamento, il vincolo è segnalato da un retino con righe orizzontali del colore identificativo del vincolo stesso presente in legenda.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 36 di 397	Rev.:				
		00				

**Legenda:**

**Beni culturali e ambientali (D.Lgs. 42/2004)**

	Territori coperti da boschi e foreste (lett. g, art. 142)
	Fascia di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (lett. c, art. 142)
	Parchi e le riserve nazionali o regionali (lett. f, art. 142)
	Zone di interesse archeologico (lett. m, art. 142)
	Aree assegnate alle università agrarie (lett. h, art. 142)
	Aree di notevole interesse pubblico (lett. a, b, c, d, art. 136)

**Direttiva Habitat 92/43/CEE (D.P.R. 357/97)**

	Siti di Interesse Comunitario (SIC)
	Zone di Protezione Speciale (ZPS)

**Altri vincoli**

	Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23)
	Aree naturali protette – Parco Naturale Lombardo della Valle del Ticino (L. 394/91)
	Zone di rispetto dei pozzi (D.P.R. 236/88)

## 1.2 Interazione con gli strumenti di tutela e pianificazione regionali

Lo studio delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione regionali ha riguardato principalmente l'analisi dei Piani Territoriali di Coordinamento dei Parchi, la Rete Ecologica Regionale della Lombardia e il Piano Territoriale Regionale d'Area dei Navigli Lombardi.

Per l'esame dei contenuti dello Studio Paesistico, si rimanda invece al § 1.6.2 della SEZIONE III – Quadro di riferimento ambientale.

### 1.2.1 Parco Agricolo Sud Milano

Per quanto riguarda la pianificazione interna del Parco Agricolo Sud Milano (vedi dis. J01811-PPL-DW-300-0026, Allegato 8) il tracciato ricade nell'ambito del Parco denominato "Territori agricoli di cintura metropolitana", per una lunghezza totale di 9.230 m pari al 16,5% dell'intero tracciato (Tab. 1.27). Si segnalano anche quattro impianti da rimuovere, che restituiranno una superficie totale di 777 mq (Tab. 1.28).

Queste aree sono destinate all'esercizio e alla conservazione delle funzioni agricolo-produttive, quali settori strategici primari per la caratterizzazione e la qualificazione del parco. Al loro interno, in base all'art. 25 delle NTA, è consentita la collocazione di attrezzature, servizi e impianti tecnologici, dopo averne verificato la compatibilità ambientale mediante procedure di valutazione di impatto ambientale, o qualora queste non vengano predisposte, attraverso una Dichiarazione di Compatibilità Ambientale (DCA). Al comma 2, punto a) del suddetto articolo, viene specificato che interventi infrastrutturali, impianti tecnologici ed opere pubbliche e nuove edificazioni devono evitare la frammentazione o la marginalizzazione di porzioni di territorio di rilevante interesse ai fini dell'attività agricola.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 37 di 397	Rev.:		
		00		

Poiché la rimozione del metanodotto è un insieme di operazioni assimilabili per modalità operative e tipologie di mezzi utilizzati alle normali attività agricole, ed essendo i “Territori agricoli di cintura metropolitana” una porzione del Parco ad uso principalmente agricolo, è possibile asserire che gli interventi in tale ambito risultano compatibili con quanto stabilito dalle NTA del Parco.

**Tab. 1.27 - Parco Agricolo Sud Milano: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con “Territori agricoli di cintura metropolitana”.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Vizzolo Predabissi	Milano	6,680	7,965	1,285
		8,825	8,840	0,015
Cerro al Lambro		8,840	9,495	0,655
		9,545	11,780	2,235
Carpiano		11,780	13,005	1,225
		13,625	13,670	0,045
		13,930	14,080	0,150
Lacchiarella			21,515	24,370
Vernate	Pavia	33,180	33,945	0,765
<b>TOTALE</b>				<b>9,230</b>

**Tab. 1.28 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare ricadenti in “Territori agricoli di cintura metropolitana”.**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	COMUNE
PIL n.3	7+825	25	25	Vizzolo Predabissi
PIDI n.5	9+445	94	94	Cerro al Lambro
PIL n.7 (*)	21+670	1.148	532	Lacchiarella
PIL n.8	22+030	559	126	Lacchiarella
<b>totale (mq)</b>		<b>1.826</b>	<b>777</b>	

(\*) Impianto per il quale non è presente la Scheda nell'Allegato 27 in quanto ricompreso nel progetto del nuovo metanodotto principale (si veda Vol. 2).

Il metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione attraversa poi alcuni ambiti denominati “Zone di tutela e valorizzazione paesistica”, secondo le percorrenze riportate in Tab. 1.29. In base all’art. 34 delle NTA del Parco all’interno di queste aree, individuate a seguito del loro particolare interesse per morfologia del suolo, densità dei valori ambientali, storici e naturalistici, vanno privilegiati gli interventi di tutela, qualificazione e ricostruzione degli elementi del paesaggio agrario, tra cui la rete irrigua e le alberature di ripa. Sono ammessi interventi di ampliamento rispondenti esigenze di adeguamento tecnologico e funzionale delle attività. La rimozione del metanodotto in tale aree risulta compatibile. Si segnala anche la presenza dei P.I.L. n°7 e n°8 da rimuovere, già ricompresi nei “Territori agricoli di cintura metropolitana” (si veda la precedente Tab. 1.28).

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 38 di 397	Rev.:		
		00		

**Tab. 1.29 - Parco Agricolo Sud Milano: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con “Zone di tutela e valorizzazione paesistica”.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Cerro al Lambro	Milano	11,230	11,575	0,345
Carpiano		12,555	13,005	0,450
Lacchiarella		21,515	22,595	1,080
<b>TOTALE</b>				<b>1,875</b>

Le interferenze del tracciato in rimozione interessano anche le “Zone di protezione delle pertinenze fluviali” (Tab. 1.30), coincidenti anche con i limiti proposti per il Parco Naturale ai sensi dell’Art. 1, che comprendono le aree interessate dalla presenza di corsi d’acqua ed i relativi ambiti vallivi, costituiti da ordini diversi di terrazzamenti, e le aree a contorno delle incisioni fluviali, tendenzialmente ribassate rispetto al piano fondamentale della pianura (Art.33).

In tali zone gli interventi sono prevalentemente indirizzati al rafforzamento, alla ricostruzione ed alla valorizzazione dei caratteri di naturalità ed al consolidamento idrogeologico. Sono inoltre vietati interventi di nuova edificazione, nonché di ampliamento di edifici esistenti e non riguardanti pertinenze idrauliche. Gli interventi di trasformazione e di adeguamento di edifici esistenti sono consentiti esclusivamente per attività agricole in essere o attività ricreative ammesse nei territori di cintura urbana dai piani di cintura urbana (art. 26) o previste nelle zone per la fruizione (art. 35), salvo casi di grave e reale pregiudizio legato ad esondazione determinati dal piano di bacino.

È favorita la promozione di interventi di sostituzione di opere di difesa spondale tradizionali con sistemazioni di ingegneria naturalistica lungo i corsi d’acqua col fine di privilegiare il mantenimento e l’estensione degli elementi di qualificazione paesistica e naturalistica.

Ogni progetto di intervento sui corsi d’acqua naturali (Lambro Settentrionale e Meridionale, Molgora, Addetta) dovrà essere valutato in sede di conferenza dei servizi tra tutti gli enti territorialmente competenti.

Negli interventi sui corsi d’acqua naturali è vietato realizzare manufatti che globalmente comportino aumento dell’artificializzazione dei corsi d’acqua medesimi; la realizzazione di opere puntiformi che localmente implicino artificializzazione delle sponde e del fondo può essere autorizzata solo a seguito di dimostrata mancanza di alternativa e, in ogni caso, tale autorizzazione può essere rilasciata solo se l’intervento in esame comprende, quale misura compensativa, la rinaturalizzazione di un più ampio tratto del corso d’acqua la cui naturalità tragga complessivamente beneficio dalla realizzazione dell’intervento.

I manufatti di difesa spondale in cls, muratura, scogliere o prismata, in caso di ripristino o adeguamento funzionale, non possono essere riparati o ristrutturati, ma devono essere sostituiti con interventi di rinaturalizzazione delle sponde con i criteri di cui al comma 6 e tenendo conto delle direttive concernenti i criteri progettuali per l’attuazione degli interventi in materia di difesa del suolo approvate con DGR n. 5/50989 del 7 aprile 1994.

Dall’analisi di quanto sopra esposto, la rimozione del metanodotto risulta compatibile: in corrispondenza degli attraversamenti fluviali da rimuovere, gli interventi di ripristino morfologico e vegetazionale che seguiranno prontamente la dismissione dell’opera saranno volti a ricostituire e consolidare i caratteri di naturalità e gli equilibri idrogeologici preesistenti. Le difese spondali verranno ricostruite secondo i più moderni criteri di ingegneria naturalistica, garantendo la rapida riqualificazione del paesaggio. Tra gli

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 39 di 397	Rev.:		
		00		

impianti in rimozione si segnala la presenza del P.I.L. n°4 per una superficie da recuperare pari a 297 mq (Tab. 1.31).

**Tab. 1.30 - Parco Agricolo Sud Milano: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con “Zone di protezione delle pertinenze fluviali”.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Vizzolo Predabissi	Milano	7,965	8,190	0,225
San Zenone al Lambro		8,190	8,340	0,150
Vizzolo Predabissi		8,340	8,570	0,230
San Zenone al Lambro		8,570	8,585	0,015
Vizzolo Predabissi		8,585	8,840	0,255
Cerro al Lambro		8,840	9,410	0,570
<b>TOTALE</b>				<b>1,445</b>

**Tab. 1.31 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare ricadenti in “Zone di tutela e valorizzazione paesistica”.**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	COMUNE
PIL n.4	8+570	298	297	Vizzolo Predabissi

Il tracciato Cervignano – Mortara in rimozione attraversa anche una “Zona attrezzata per la fruizione culturale, ricreativa e sportiva (Art. 35)”, in particolare il Comparto “o” – Lambro di Melegnano.

Si tratta di una zona di intervento che interessa i comuni di Melegnano, Vizzolo Predabissi e Cerro al Lambro; gli orientamenti ed indirizzi (Allegato B) sono quelli di valorizzazione delle pertinenze fluviali e degli spazi liberi periurbani (da sistemare a parco intercomunale con caratteristiche di tutela naturalistica) e di valorizzazione paesistica e di protezione delle pertinenze fluviali. E' inoltre previsto il recupero paesistico della discarica di Vizzolo. La percentuale massima prevista per parchi e zone attrezzate è del 60%.

Gli interventi di rimozione non risultano in contrasto con quanto stabilito dalle NTA del Parco. Si segnala anche la presenza del P.I.L. n°4 in rimozione, già menzionato a proposito delle “Zone di tutela e di valorizzazione paesistica” (si veda la precedente Tab. 1.31).

**Tab. 1.32 - Parco Agricolo Sud Milano: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con la “Zona attrezzata per la fruizione culturale, ricreativa e sportiva (Art. 35)” Comparto “o” – Lambro di Melegnano.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Vizzolo Predabissi	Milano	7,965	8,190	0,225
San Zenone al Lambro		8,190	8,340	0,150
Vizzolo Predabissi		8,340	8,570	0,230
San Zenone al Lambro		8,570	8,585	0,015

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti				
STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
J01811-ENV-RE-300-0001	40 di 397	00		
Vizzolo Predabissi		8,585	8,825	0,240
<b>TOTALE</b>				<b>0,860</b>

In merito agli “Elementi puntuali di tutela ambientale, paesistica, architettonica e monumentale” definiti al Capo IV, il metanodotto in rimozione interseca i seguenti corsi d’acqua (Tab. 1.33):

**Tab. 1.33 - Parco Agricolo Sud Milano: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con gli “Elementi puntuali di tutela ambientale, paesistica, architettonica e monumentale”.**

COMUNE	PROVINCIA	AL KM	CORSO D’ACQUA
<b>FONTANILI E ZONE UMIDE (ART. 41)</b>			
Cerro al Lambro	Milano	11+295	Roggia Carpana
Carpiano/Landriano	Milano/Pavia	13+000	Cavo Lissone
Lacchiarella	Milano	23+595	Cavo Marozzi - Rainoldi
<b>NAVIGLI E CORSI D’ACQUA (ART.42)</b>			
Vizzolo / Cerro al Lambro	Milano	8+825	Fiume Lambro
Landriano	Pavia	16+235	F. Lambro Meridionale
Siziano		21+665	Roggia Carlesca
Siziano		22+290	Cavo Borromeo
Siziano		22+305	Roggia Caronna
Trovo		33+125	Roggia Certosina

Per quanto riguarda i fontanili attivi esistenti (art. 41) e gli ambiti vegetazionali e idrogeologici connessi agli stessi e alle relative aste, questi costituiscono zone umide il cui ecosistema complesso è contemporaneamente di alto valore naturalistico e ambientale, funzionale agli usi agricoli e tipico del paesaggio della pianura irrigua.

Essi costituiscono perciò aree da sottoporre a forme di gestione finalizzate sia alla tutela del bene, sia allo studio, sia alla fruizione. L’eventuale risagomatura del fondo, la captazione di acqua, le modifiche del regime sono finalizzate al miglioramento del regime irriguo dei fondi e sono soggette a semplice segnalazione all’ente gestore del parco. È vietata l’immissione nelle teste e nelle aste di acque fognarie o reflui di qualsiasi natura. Entro una fascia minima di m. 10 dal limite della incisione morfologica della testa e lungo l’asta del fontanile, almeno per il primo tratto di derivazione di m. 200, deve essere mantenuta la vegetazione spontanea ed eventualmente deve essere sostituita con vegetazione autoctona; in questa fascia possono essere realizzati, previo parere dell’ente gestore, fatte salve le competenze di altre pubbliche amministrazioni, in base alla vigente legislazione, esclusivamente percorsi pedonali nel massimo rispetto delle caratteristiche ambientali dei siti. L’ambito dei fontanili e le relative aree di rispetto, per le quali è vietata ogni opera di trasformazione, sono definiti transitoriamente da una fascia non inferiore a m. 50 misurati dall’orlo della testa. In linea di massima, non sono ammesse attività antropiche che comportino danneggiamento della vegetazione naturale e delle zone umide, quali opere edilizie, sbancamenti, livellamenti, attivazione di discariche.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 41 di 397	Rev.:				
		00				

Il sistema delle acque irrigue (art. 42), costituito dai Navigli, dalle rogge provenienti dai fontanili e dai derivatori dei corsi d'acqua naturali, è interamente sottoposto a tutela in quanto parte integrante della struttura morfologica, del tessuto storico e paesistico e della infrastrutturazione agraria del territorio del Parco. In particolare per quanto riguarda i Navigli, i grandi canali irrigui e il Ticinello, va tutelata l'integrità dei manufatti storici ad essi relativi (alveo, strade alzaie, bocche di presa, chiuse, ponti ecc.) mediante interventi di restauro e ripristino. Gli enti competenti sono tenuti alla buona conservazione dei manufatti ed alla difesa da immissioni, contaminazioni ed in genere alterazioni delle acque e dei tracciati, eventuali interventi necessari sono sottoposti a parere dell'ente gestore, fatta salva la competenza di altre pubbliche amministrazioni, in base alla vigente legislazione. Le eventuali nuove strutture di attraversamento che si rendessero necessarie, sono progettate in modo da garantirne l'armonico inserimento e da non costituire ostacolo alla funzionalità del corso d'acqua e, a tal fine, sono sottoposte a specifico parere dell'ente gestore.

Il PTC del Parco sottopone a conservazione attiva alcuni corsi d'acqua minori (derivatori dei navigli o rogge da fontanili), per le particolari qualità paesistiche dello stesso corso d'acqua o dei territori attraversati. Per questi elementi sono in particolar modo tutelati i tracciati storici, la naturalità delle sponde, i manufatti di derivazione o di superamento, i ponti. Sono comunque escluse le opere di copertura, di intubamento.

La rimozione dell'opera risulta compatibile con il sistema delle acque irrigue sopra descritto, in quanto in corrispondenza degli attraversamenti riportati in Tab. 1.33, non si prevede in nessun caso una riduzione della sezione idraulica esistente, né modifiche permanenti alle caratteristiche idrauliche ed igrografiche dei corsi d'acqua. Gli interventi di ripristino consisteranno nel consolidamento delle sponde, mediante l'esecuzione di opere di ingegneria naturalistica e l'impiego di talee di specie igrofile.

Si segnala, inoltre, un'interferenza con "Percorsi di interesse storico-paesistico (Art. 43)" al km 10+680 in comune di Cerro al Lambro. I percorsi segnalati sono parte strutturante del sistema della fruizione del Parco. Fino alla approvazione del piano di settore i tracciati e gli elementi complementari e di arredo (vegetazione, manufatti, ecc.) dei percorsi individuati dal PTC vanno preservati da alterazioni o manomissioni. La rimozione del metanodotto risulta compatibile, in quanto al termine dei lavori tutti i luoghi verranno restituiti e ripristinati alle condizioni *ante operam*.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento:	Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001	42	di 397	00	

Per ciò che concerne le opere connesse in rimozione, il Parco Agricolo Sud Milano viene interessato dalle seguenti interferenze (vedi dis. J01811-PPL-DW-400-0026, Allegato 9):

**Tab. 1.34 - Parco Agricolo Sud Milano: interferenza delle opere connesse al Met. Cervignano-Mortara in rimozione.**

COMUNE	AREA VINCOLATA	PERCORRENZA (m)
<b>Allacciamento Continuus DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
Vizzolo Predabissi	Territori agricoli di cintura metropolitana	10
<b>Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16”), MOP 24 bar</b>		
Cerro al Lambro	Territori agricoli di cintura metropolitana	45
Cerro al Lambro	Territori agricoli di cintura metropolitana	40
<b>Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. Sergnano-Mortara DN 400 (16”), MOP 24 bar</b>		
Cerro al Lambro	Territori agricoli di cintura metropolitana	45
<b>Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
Carpiano	Territori agricoli di cintura metropolitana	10
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
Lacchiarella	Territori agricoli di cintura metropolitana	10
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>		
Lacchiarella	Territori agricoli di cintura metropolitana	1.450
Lacchiarella	Zone di tutela e valorizzazione paesistica	485
Lacchiarella	Navigli e corsi d’acqua (Roggia Ticinello)	(km 2+550)
Lacchiarella	Percorsi di interesse storico paesistico	(km 2+000)
<b>Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>		
Lacchiarella	Territori agricoli di cintura metropolitana	235
Lacchiarella	Zone di tutela e valorizzazione paesistica	235
<b>Tratto Met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20”), MOP 64 bar</b>		
Vernate	Territori agricoli di cintura metropolitana	35
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>		
Vernate	Territori agricoli di cintura metropolitana	500
Casorate Primo	Territori agricoli di cintura metropolitana	110
Casorate Primo	Zone di tutela e valorizzazione paesistica	110
Casorate Primo	Navigli e corsi d’acqua (Roggia Tolentina)	(km 1+745)

Restando valido quanto già espresso in merito al Met. Sergnano-Mortara in rimozione, anche gli interventi di dismissione della opere connesse risultano compatibili con quanto disposto dalle NTA del Parco per i diversi ambiti attraversati.

### 1.2.2 Parco Lombardo della Valle del Ticino

All'interno del Parco Lombardo della Valle del Ticino (vedi dis. J01811-PPL-DW-300-0026, Allegato 8) il tracciato interessa diverse zone in cui viene suddivisa l’area protetta. Queste porzioni di territorio presentano forme di tutela via via più restrittive, in base alla vicinanza con il fiume Ticino. Le percorrenze nelle diverse aree sono riportate nella Tab. 1.35 che segue.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 43 di 397	Rev.:				
		00				

**Tab. 1.35 - Parco Lombardo della Valle del Ticino: percorrenze del tracciato del Met. Cervignano-Mortara in rimozione.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
<b>AREE G2</b>				
Motta Visconti	Milano	36,685	36,760	0,075
Besate		36,760	37,240	0,480
Motta Visconti		37,240	37,370	0,130
Besate		37,370	37,510	0,140
Motta Visconti		37,510	37,565	0,055
Gambolò	Pavia	45,750	47,825	2,075
		48,830	50,075	1,245
		51,285	52,925	1,640
		53,050	53,400	0,350
<b>TOTALE</b>				<b>6,190</b>
<b>AREE C2</b>				
Besate	Milano	37,565	39,285	1,720
Vigevano	Pavia	42,255	45,670	3,415
Gambolò		45,670	45,750	0,080
			50,075	51,285
<b>TOTALE</b>				<b>6,425</b>
<b>AREE C1</b>				
Besate	Milano	39,285	39,955	0,670
<b>TOTALE</b>				<b>0,670</b>
<b>AREE B2</b>				
Besate	Milano	39,955	40,155	0,200
Vigevano	Pavia	40,875	41,215	0,340
		41,340	42,255	0,915
<b>TOTALE</b>				<b>1,455</b>
<b>AREE B1</b>				
Vigevano	Pavia	40,485	40,875	0,390
<b>TOTALE</b>				<b>0,390</b>
<b>AREE A</b>				
Besate	Milano	40,170	40,250	0,080
Vigevano	Pavia	40,250	40,270	0,020
<b>TOTALE</b>				<b>0,100</b>
<b>AREE T</b>				
Besate	Milano	40,155	40,170	0,015
Vigevano	Pavia	40,270	40,485	0,215
<b>TOTALE</b>				<b>0,230</b>
<b>AREE F</b>				
Besate	Milano	39,945	40,250	0,305
Vigevano	Pavia	40,250	41,950	1,700
<b>TOTALE</b>				<b>2,005</b>

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 44 di 397	Rev.:				
		00				

Le aree G2 “Zone di pianura irrigua a preminente vocazione agricola”, normate dall’art. 9 delle NTA, sono definite dal Piano del Parco come ambiti destinati alla conduzione agricola e forestale, indirizzati verso il mantenimento e il miglioramento del paesaggio. In questo ambito l’uso del suolo dovrà essere indirizzato al raggiungimento della valorizzazione agronomica, mantenendo l’attuale destinazione agricola. In base all’art. 9.G.13 delle NTA interventi sui fossi irrigui sono consentiti previo parere di conformità del parco. Inoltre, ai sensi dell’art. 9.G.15, all’interno delle zone G2 vige il divieto di attuare modifiche agli elementi morfologici esistenti e va mantenuta inalterata la destinazione attuale di boschi, siepi, filari, alberi isolati e mareschi. I prelievi attuati su alberi isolati, filari e siepi potranno essere eseguiti a condizione che sia messo a dimora a compensazione un numero adeguato di specie vegetali autoctone. La ricostituzione dell’arredo vegetale della campagna, dell’assetto del reticolo idrografico e del suolo vanno attuati secondo le direttive del Parco.

In considerazione del fatto che le operazioni di dismissione dell’opera comporteranno un disturbo temporaneo e mitigabile e che al termine dei lavori le aree interessate verranno prontamente ripristinate dal punto di vista morfologico e vegetazionale e restituite agli utilizzi ante operam, la rimozione dell’opera risulta compatibile con quanto previsto per le aree G2.

L’art. 8 delle NTA tratta le zone C, ovvero l’ambito di protezione delle zone naturalistiche perifluviali, distinguendole in: Zone agricole e forestali a prevalente interesse faunistico (C1) e Zone agricole e forestali a prevalente interesse paesaggistico (C2). All’interno di questo ambito vengono sostenute le attività agricole e forestali e prevalgono gli elementi di valore storico e paesaggistico con riferimento:

- alla valle principale del fiume Ticino;
- alla valle principale del torrente Terdoppio.

Le zone C1 svolgono il ruolo di protezione all’ambito del fiume Ticino e delle zone naturalistiche perifluviali in cui la conduzione agricola e forestale va svolta nel rispetto degli elementi di caratterizzazione paesistica. Le attività antropiche sono tese a conservare e migliorare i caratteri agronomici, faunistici e ambientali del Parco.

Nelle zone C2 il territorio è destinato all’attività agricola nel rispetto degli elementi di caratterizzazione paesistica. Per quanto riguarda le unità di paesaggio del torrente Terdoppio, tutti gli interventi consentiti devono concorrere alla rinaturalizzazione del corso d’acqua e della relativa valle.

In riferimento agli interventi in aree boscate, alberi isolati, siepi, filari e fossi irrigui vale quanto già illustrato per le zone G2 (art. 9 NTA). Inoltre, parimenti alle aree G2, è fatto divieto di attuare interventi di modifica degli elementi morfologici caratteristici esistenti, compresa la rete viaria interpoderale.

In generale, all’interno delle aree C gli interventi relativi alla realizzazione di nuove strade, linee tecnologiche e nuove edificazioni devono adeguare la loro realizzazione ad una valutazione di compatibilità estetico-paesaggistico.

Fermo restando quanto già detto per le zone G2, anche gli interventi di rimozione in zone C1 e C2 risultano compatibili. L’analisi della compatibilità estetico-paesaggistica è trattata esaustivamente dallo Studio Paesistico (§ 1.6.2 della SEZIONE III – Quadro di riferimento ambientale). All’interno della zona C1 si segnala anche la presenza del P.I.L. n°10 in rimozione, con una superficie da recuperare pari a 297 mq (Tab. 1.36).

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 45 di 397	Rev.:		
		00		

**Tab. 1.36 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare ricadenti “Zone C1”.**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	COMUNE
PIL n.10	39+300	297	297	Besate

Le Zone naturalistiche di interesse botanico-forestale (B2) ed orientate (B1), le Zone naturalistiche integrali (A), l'Area di divagazione fluviale del Ticino (F) e l'Ambito del fiume Ticino (T) rappresentano, tra gli areali interferiti, quelli di maggior tutela, e la loro regolamentazione è riportata nell'art. 7 delle NTA.

A norma di questo articolo, tali zone sono definite dal territorio costituito dal fiume Ticino, comprese le sue articolazioni idrauliche principali e secondarie, delle lanche, delle mortizze e dei ghiaietti ad esso connessi e/o derivati, dai tratti di foresta planiziale originaria nonché dalle aree a queste adiacenti a forte vocazionalità forestale. Inoltre al punto 12 dello stesso articolo viene specificato che i principi di salvaguardia in queste aree costituiscono elementi di tutela generale del paesaggio. A questo proposito, nelle zone T ed F è possibile la costruzione di linee tecnologiche, tra cui gasdotti, privilegiando quei tracciati che consentono il mantenimento dell'uniformità e armonia del paesaggio del fiume e dei coni visuali orientati rispetto alla sezione principale del percorso fluviale. Gli interventi finalizzati alla mascheratura, all'inserimento ambientale o alla rilocalizzazione delle strutture ed infrastrutture presenti lungo il corso del fiume devono privilegiare tecniche e materiali di basso impatto ambientale.

Tra i divieti riportati, il comma 6 dell'art. 7 in particolare stabilisce ai fini di progetto che:

- nelle zone T, A, B1, B2 e nell'area F è vietato: transitare con qualsiasi veicolo motorizzato, fatta eccezione per i mezzi utilizzati per l'esercizio delle attività ammesse e per i mezzi di servizio e per i portatori di handicap e/o autorizzati dal Parco; abbandonare e stoccare i rifiuti e costituire depositi di materiali, anche temporanei e controllati, di qualsiasi genere ad eccezione del letame da impiegare in agricoltura;
- nelle zone T ed F è vietato asportare e danneggiare le piante e i fiori;
- nelle zone B2 è vietato asportare e danneggiare i fiori.
- nelle zone A e B1 è vietato: asportare e danneggiare piante, frutti e fiori; uscire dalle strade e dai sentieri ammessi; costruire gallerie, sbancamenti, strade, oleodotti e gasdotti, linee elettriche, telefoniche e tecnologiche in genere, operare modificazioni morfologiche.
- Nelle zone A, B1 e B2 è vietato: produrre rumori, suoni e luci fatti salvi quelli causati dall'esercizio delle attività ammesse; danneggiare, disturbare, catturare o uccidere animali, raccogliere o distruggere i loro nidi, danneggiare o distruggere i loro ambienti, appropriarsi di animali rinvenuti morti o di parti di essi;

Nelle zone B2 è consentita la realizzazione di linee tecnologiche, purché sia dimostrata l'impossibilità di percorsi alternativi. La realizzazione di tali linee dovrà avvenire tenendo conto delle indicazioni di ripristino, inserimento ambientale, nonché di compensazione ambientale formulate da Parco e regolate attraverso rapporto convenzionale con i soggetti proponenti. In linea generale, in queste aree gli interventi sono finalizzati alla gestione del patrimonio arboreo e al recupero di eventuali zone degradate intercluse.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
J01811-ENV-RE-300-0001	46 di 397	00		

In riferimento all’area F di divagazione fluviale del Ticino, l’obiettivo perseguito è di consentire il naturale evolversi dei fenomeni della dinamica fluviale e degli ecosistemi connessi.

Da quanto sopra esposto, emerge che la maggiore criticità per la rimozione del metanodotto si manifesta nel passaggio in zone A e B1: come visibile in Tab. 1.35, tali percorrenze sono riscontrabili in comune di Vigevano dal km 40+735 al km 41+125 (tot. 390 m) per le B1, e sul passaggio del confine comunale di Besate e Vigevano dal km 40+425 al km 40+520 (tot. 95 m) per le A, per complessivi 485 m.

Le considerazioni in merito alla compatibilità dell’intervento di rimozione di una condotta destinata alla dismissione, sono illustrate in dettaglio nella Valutazione d’Incidenza prodotta (si veda doc. J01811-ENV-RE-300-0102, Annesso 3).

A norma dell’Art. 12 delle NTA sono individuate come zone di iniziativa comunale orientata (IC), quelle parti del territorio comprendenti gli aggregati urbani dei singoli comuni, le loro frazioni ed altre aree funzionali ad un equilibrato sviluppo urbanistico.

In tali aree le decisioni in materia di pianificazione urbanistica sono demandate agli strumenti urbanistici comunali da redigersi nel rispetto delle disposizioni dell’articolo 24 delle Norme di attuazione del P.T.P.R., “Indirizzi per la pianificazione comunale e criteri per l’approvazione dei P.R.G. comunali”.

Per il metanodotto in rimozione, l’interferenza con le zone IC si verifica in due tratti in comune di Gambolò per un totale di 1,130 km. La rimozione della condotta risulta compatibile.

**Tab. 1.37 - Parco Lombardo della Valle del Ticino: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con le zone IC.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Gambolò	Pavia	47,825	48,830	1,005
		52,925	53,050	0,125
<b>TOTALE</b>				<b>1,130</b>

In base al Regolamento di Mantenimento Marcite (Anno 2010), il metanodotto Cervignano-Mortara in rimozione interferisce con due prati marcitori, rispettivamente in comune di Vigevano e di Gambolò, come di seguito riportato:

**Tab. 1.38 - Parco Lombardo della Valle del Ticino: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con le marcite tutelate dal “Regolamento di Mantenimento Marcite (Anno 2010)”.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Vigevano	Pavia	44,970	45,080	0,110
Gambolò		45,685	45,780	0,095
<b>TOTALE</b>				<b>0,205</b>

Il medesimo regolamento, individua anche la “Delimitazione delle Unità di Interesse Paesistico”: si tratta di appezzamenti per i quali, in sede di definizione della convenzione di

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 47 di 397	Rev.:			
		00			

utilizzo e gestione con gli agricoltori, possono essere concordati impegni aggiuntivi o alternativi alla sommersione invernale (quali filari di salice e gelso – capitozzature).  
Le aree di cui sopra, nel dettaglio, ricadono nell'Unità di Interesse Paesistico 14 denominata "Sforzesca".

Per le marcite ricadenti nelle Unità di Interesse Paesistico è vietato il cambio di destinazione d'uso.

Dall'analisi del Regolamento di Mantenimento Marcite non emergono divieti alla rimozione del metanodotto.

Per ciò che riguarda le opere connesse (vedi dis. J01811-PPL-DW-400-0026, Allegato 9), le interferenze con gli areali del Parco Lombardo della Valle del Ticino sono riassunte nella tabella che segue:

**Tab. 1.39 - Parco Lombardo della Valle del Ticino: interferenza delle opere connesse al Met. Cervignano-Mortara in rimozione.**

COMUNE	AREA VINCOLATA	PERCORRENZA (m)
<b>Allacciamento Comune di Besate DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
Besate	Aree G2	150
<b>Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Vigevano	Beni di rilevante interesse naturalistico (14 – Platano della Sforzesca)	(km 0+480)
Vigevano	Delimitazione delle Unità di Interesse Paesistico (UIP n.14 – Sforzesca)	2.100
Vigevano	Marcite sottoposte a tutela 2010	100
Vigevano	Aree C2	2.020
Vigevano	Aree G2	768
<b>Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>		
Gambolò	Aree G2	1.255
Borgo S.Siro	Aree G2	10
Gambolò	Perimetro Zone IC	145
<b>Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Gambolò	Aree G2	80
Gambolò	Perimetro Zone IC	37
<b>Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Gambolò	Aree G2	190
Gambolò	Perimetro Zone IC	90
<b>Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>		
Vigevano	Aree C2	155
<b>Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8"), MOP 70 bar</b>		
Gambolò	Perimetro Zone IC	545

Restando valido quanto già espresso in merito al Met. Sergnano-Mortara in rimozione, anche gli interventi di dismissione delle opere connesse risultano compatibili con quanto disposto dalle NTA del Parco per i diversi ambiti attraversati.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 48 di 397	Rev.:			
		00			

### 1.2.3 Rete Ecologica Regionale (RER)

Nelle tabelle che seguono vengono riportate le percorrenze nei diversi elementi della Rete Ecologica Regionale (RER) delle quali si può avere riscontro dal dis. J01811-PPL-DW-300-0028, Allegato 6.

Come indicazioni generali, l’attuazione della rete ecologica prevede, in caso di interferenza con gli elementi della rete stessa, in primo luogo la conservazione della continuità territoriale, connessa al particolare settore individuato. Nel caso di aree caratterizzate da zone umide, fiumi ed aree agricole, come si mostra il territorio studiato, le indicazioni prevedono il mantenimento delle zone umide residuali, delle lanche e del reticolo dei canali irrigui e la conservazione di siepi e filari, soprattutto vicino le rogge e i canali. Sono da preservare gli elementi di importante valore naturalistico e paesaggistico, come ad esempio la valle del Ticino. Di principale importanza è anche la creazione di un ecosistema diversificato all’interno del territorio agricolo, in grado di sviluppare fasce ecotonali e creare maggiori habitat idonei alle diverse specie. Nel caso delle infrastrutture è fondamentale prevedere opere di deframmentazione per favorire la connettività ecologica.

**Tab. 1.40 - RER: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con gli “Elementi di primo livello della RER”.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Landriano	Pavia	15,920	16,600	0,680
Siziano		20,540	21,495	0,955
Lacchiarella	Milano	21,495	24,365	2,870
Giussago	Pavia	24,365	27,280	2,915
Rognano		27,280	30,490	3,210
Besate	Milano	39,275	40,250	0,975
Vigevano	Pavia	40,250	44,275	4,025
Gambolò		49,640	50,495	0,855
		50,650	50,940	0,290
		51,240	52,400	1,160
<b>TOTALE</b>				<b>17,935</b>

Gli “Elementi di primo livello” sono quelli individuati sulla base delle Aree prioritarie per la biodiversità individuate dalla RER stessa, i Parchi Nazionali e Regionali e i siti Natura 2000. Restando valido quanto già espresso nei §§ 1.2.1 e 1.2.2 in merito alle interferenze con i Parchi e § 1.1 in merito a Siti Natura 2000, è possibile asserire che la rimozione del metanodotto in tali ambiti rappresenta la situazione di maggiore incidenza con la RER lombarda (sono infatti ricompresi l’ambito fluviale del Fiume Lambro Meridionale, e le aree a maggior tutela del Parco Agricolo Sud Milano e del Parco Regionale della Valle del Ticino), per la quale l’apertura temporanea dell’area di passaggio del cantiere sarà comunque svolta con tutti gli accorgimenti possibili per ridurre gli impatti sulla fauna esistente, garantendo il pronto ripristino morfologico e vegetazionale delle aree per conservarne la funzionalità ecosistemica.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 49 di 397	Rev.:				
		00				

In riferimento al passaggio in aree Natura 2000, come già detto più volte, va sottolineato che la rimozione della condotta non interesserà il SIC/ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca” dal km 27+350 al km 28+430, escludendo quindi dalla precedente Tab. 1.40 un tratto di 1,080 km in comune di Rognano. Per maggior dettagli si rimanda comunque anche al successivo § 1.7.1 della SEZIONE III – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.

**Tab. 1.41 - RER: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con gli “Elementi di secondo livello della RER”.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Cervignano D’Adda	Lodi	0,710	1,640	0,930
Mulazzano		1,640	2,415	0,775
Tavazzano con Villavesco		2,750	3,280	0,530
Mulazzano		3,280	3,305	0,025
Casalmaiocco		3,305	5,000	1,695
Vizzolo Predabissi		5,000	5,550	0,550
Vizzolo Predabissi	Milano	6,835	7,385	0,550
Vizzolo Predabissi		7,960	8,190	0,230
San Zenone al Lambro		8,190	8,340	0,150
Vizzolo Predabissi		8,340	8,570	0,230
San Zenone al Lambro		8,570	8,585	0,015
Vizzolo Predabissi		8,585	8,840	0,255
Cerro al Lambro		8,840	11,355	2,515
Carpiano		12,985	13,010	0,025
Landriano		13,010	13,045	0,035
Vidigulfo		16,600	17,105	0,505
Siziano		17,105	17,545	0,440
Casorate Primo	18,235	18,505	0,270	
	18,550	19,005	0,455	
Motta Visconti	35,040	35,460	0,420	
	35,605	36,685	1,080	
Motta Visconti	Milano	36,685	36,760	0,075
Besate		36,760	37,240	0,480
Motta Visconti		37,240	37,370	0,130
Besate		37,370	37,510	0,140
Motta Visconti		37,510	37,565	0,055
Besate		37,565	39,275	1,710
<b>TOTALE</b>				<b>14,270</b>

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 50 di 397	Rev.:		
		00		

Gli “Elementi di secondo livello” sono gli ambiti individuati considerando le aree importanti per la biodiversità, non comprese tra le aree prioritarie, e gli elementi importanti dal punto di vista provinciale. Rappresentano molto spesso, quindi, un completamento ed una estensione delle aree individuate come di primo livello: tra esse sono ricomprese, ad esempio, le altre aree tutelate dal Parco Agricolo Sud Milano e dal Parco Regionale della Valle del Ticino, il PLIS del Sillari e il PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello. Per la compatibilità della rimozione del metanodotto ai rimanda a quanto già espresso per gli “Elementi di primo livello” e al successivo § 1.2.5.

**Tab. 1.42 - RER: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con i “Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione”.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Siziano	Pavia	21,060	21,495	0,435
Lacchiarella	Milano	21,495	22,795	1,300
Lacchiarella		23,505	24,365	0,860
Giussago	Pavia	24,365	27,280	2,915
Rognano		27,280	28,700	1,420
Trovo		31,000	31,290	0,290
Casorate Primo		31,290	32,025	0,735
Motta Visconti		35,115	36,685	1,570
Besate		36,685	36,760	0,075
Motta Visconti	Milano	36,760	37,240	0,480
Besate		37,240	37,370	0,130
Motta Visconti		37,370	37,510	0,140
Besate		37,510	37,565	0,055
Motta Visconti	Pavia	37,565	40,250	2,685
Besate		40,250	45,670	5,420
Vigevano				
<b>TOTALE</b>				<b>18,510</b>

**Tab. 1.43 - RER: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con i “Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione”.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Vizzolo Predabissi	Milano	7,830	8,190	0,360
San Zenone al Lambro		8,190	8,340	0,150
Vizzolo Predabissi		8,340	8,570	0,230
San Zenone al Lambro		8,570	8,585	0,015
Vizzolo Predabissi		8,585	8,840	0,255
Cerro al Lambro		8,840	9,495	0,655
<b>TOTALE</b>				<b>1,665</b>

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 51 di 397	Rev.:		
		00		

I “Corridoi regionali primari” sono elementi fondamentali per favorire la connessione ecologica e la diffusione spaziale e temporale delle specie animali e vegetali. Vengono distinti in:

- Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione;
- Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione.

I primi, lungo il tracciato in rimozione, si manifestano come un collegamento tra gli elementi di primo livello e quelli di secondo livello della RER, in particolare tra gli ambiti del PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello, il Parco Agricolo Sud Milano e il Parco Regionale della Valle del Ticino (Tab. 1.42).

I secondi, pur mantenendo le medesime caratteristiche di corridoi di collegamento, presentano un grado di antropizzazione più marcato: lungo il metanodotto in rimozione sono rinvenibili in corrispondenza dell’ambito fluviale del Lambro meridionale (Tab. 1.43).

Il passaggio del cantiere nei “Corridoi regionali” è comunque ammissibile, in quanto temporaneo e mitigabile e non preclusivo al mantenimento della continuità ecologica ed ecosistemica. Al termine dei lavori, non risulteranno opere fuori terra, la trincea sarà richiusa e l’area di passaggio ripristinata dal punto di vista morfologico e vegetazionale, garantendo il ritorno alle condizioni ante operam in breve tempo.

**Tab. 1.44 - RER: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con i “Gangli”.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Lacchiarella	Milano	21,715	24,365	2,650
Giussago	Pavia	24,365	27,280	2,915
Rognano	Pavia	27,280	30,490	3,210
Besate	Milano	39,275	40,250	0,975
Vigevano	Pavia	40,250	42,255	2,005
<b>TOTALE</b>				<b>11,755</b>

I “Gangli” sono i nodi prioritari con funzione di aree sorgente e serbatoi di individui per la diffusione delle specie all’interno delle altre aree.

Gli ambiti interessati dalla rimozione sono sostanzialmente due (Tab. 1.44): il primo, che attraversa i comuni di Lacchiarella, Giussago e Rognano, riconducibile al Parco Agricolo Sud Milano; il secondo, che attraversa i territori di Besate e Vigevano, riferibile ai limiti del Parco Naturale del Ticino.

Restano pertanto valide le considerazioni già espresse in precedenza in merito al contenimento dei disturbi sulla fauna ed agli interventi di ripristino ambientale, che garantiranno la salvaguardia di tali ambiti e della riproduzione delle specie che li popolano.

**Tab. 1.45 - RER: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con i “Varchi da mantenere”.**

COMUNE	PROVINCIA	AL KM
Casorate Primo	Pavia	36+090

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 52 di 397	Rev.:		
		00		

**Tab. 1.46 - RER: interferenza del Met. Cervignano-Mortara in rimozione con i “Varchi da mantenere e deframmentare”.**

COMUNE	PROVINCIA	AL KM
Cerro al Lambro	Milano	9+525
Cerro al Lambro	Milano	9+550
Casorate Primo	Pavia	16+265

I “Varchi” rappresentano situazioni particolari in cui la permeabilità ecologica di aree interne ad elementi della RER viene minacciata o compromessa da interventi antropici, quali infrastrutture, opere di urbanizzazione o la creazione di altri ostacoli allo spostamento delle specie. Sono a loro volta suddivisi in:

- Varchi da mantenere: aree in cui limitare il consumo di suolo ulteriore o l’alterazione degli habitat alla luce della potenzialità dell’area come punto di passaggio;
- Varchi da deframmentare: aree in cui sono necessari interventi di mitigazione su infrastrutture, insediamenti od altre barriere;
- Varchi da mantenere e deframmentare: aree in cui si rende necessario attuare opere di mitigazione ed al contempo limitare l’uso di suolo, in modo da ripristinare la continuità ecologica.

Nel caso del metanodotto in rimozione, saranno interessati i “Varchi da mantenere” (Tab. 1.45) e i “Varchi da mantenere e deframmentare” (Tab. 1.46). Si tratta di linee “ideali” che tracciano traiettorie di passaggio senza limiti precisi: i primi si incontrano in comune di Casorate Primo, in corrispondenza di un restringimento dell’ambito “Elementi di secondo livello” in prossimità dell’attraversamento del Naviglio Bereguardo; i secondi, invece, si rilevano in corrispondenza dell’ambito fluviale del Fiume Lambro (trasversalmente all’asse del fiume, in un’area fortemente antropizzata e ormai dequalificata a livello ambientale), e del Lambro Meridionale (lungo l’asse del corso d’acqua).

Le operazioni di rimozione in tali ambiti risulta compatibile, vista la limitata e marginale interferenza e gli accorgimenti operativi già esposti in precedenza.

Per ciò che riguarda le opere connesse (vedi dis. J01811-PPL-DW-400-0028, Allegato 7), le interferenze con gli ambiti della RER sono riassumibili come segue:

**Tab. 1.47 - RER: Interferenze delle Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione.**

COMUNE	AREA VINCOLATA	PERCORRENZA (m)
<b>Allacciamento Comune di Cervignano D’Adda DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
Cervignano D’Adda	Elementi di secondo livello della RER	30
<b>Allacciamento EX ENEL DN 250 (10”), MOP 70 bar</b>		
Cervignano D’Adda	Elementi di secondo livello della RER	35
<b>Met. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 250 (10”), MOP 70 bar</b>		
Mulazzano	Elementi di secondo livello della RER	45
<b>Allacciamento Continuus DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
Vizzolo Predabissi/Sordio	Elementi di secondo livello della RER	20
<b>Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16”), MOP 24 bar</b>		

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 53 di 397	Rev.:	00

COMUNE	AREA VINCOLATA	PERCORRENZA (m)
Cerro al Lambro	Elementi di secondo livello della RER	115
Cerro al Lambro	Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione	50
<b>Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. SERGNANO-MORTARA DN 400 (16"), MOP 24 bar</b>		
Cerro al Lambro	Elementi di secondo livello della RER	165
Cerro al Lambro	Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione	50
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
Lacchiarella	Elementi di primo livello della RER	10
Lacchiarella	Gangli (Rete Ecologica Regionale)	10
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>		
Giussago	Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione	430
Giussago	Elementi di primo livello della RER	2800
Giussago	Gangli	2800
<b>Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Lacchiarella	Elementi di primo livello della RER	415
Lacchiarella	Gangli	415
<b>Allacciamento Comune di Giussago 1a presa DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
Giussago	Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione	335
Giussago	Elementi di primo livello della RER	335
Giussago	Gangli	335
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Giussago	Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione	825
Giussago	Elementi di primo livello della RER	5980
Giussago	Gangli	1940
Giussago	Varchi da deframmentare	(km 0+660)
<b>Allacciamento Comune di Giussago 2a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Giussago	Elementi di primo livello della RER	109
<b>Allacciamento Comune di Besate DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
Besate	Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione	150
Besate	Elementi di secondo livello della RER	150

Restando valido quanto già espresso in merito al Met. Sergnano-Mortara in rimozione, anche gli interventi di dismissione della opere connesse risultano compatibili con quanto disposto dalla Regione Lombardia in merito agli ambiti della RER attraversati.

#### 1.2.4 Piano Territoriale Regionale d'Area dei Navigli Lombardi

Le interferenze del tracciato del metanodotto principale con le fasce dei 100 e 500 metri individuate dal Piano Territoriale Regionale d'Area dei Navigli Lombardi (vedi dis. J01811-PPL-DW-300-0028, Allegato 6) riguardano il Naviglio di Pavia (km 27+305) e il Naviglio Bereguardo (km 36+000), come riportato nelle tabelle che seguono.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 54 di 397	Rev.:		
		00		

**Tab. 1.48 - Fascia di tutela di 100 m lungo entrambe le sponde: interferenza del tracciato del Met. Cervignano – Mortara in rimozione.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Rognano	Pavia	27,290	27,405	0,115
Casorate Primo	Pavia	35,890	36,105	0,215
<b>TOTALE</b>				<b>0,330</b>

All'interno della fascia va posta particolare attenzione alla valorizzazione delle aree verdi e alla salvaguardia delle aree libere, preservandole da trasformazioni incompatibili con gli obiettivi di qualità del paesaggio, in sintonia con il Piano Paesaggistico Regionale. Il Piano vieta interventi di nuova costruzione nelle fasce individuate, prescrivendo che le aree contermini vengano utilizzate solo per scopi agricoli. Inoltre in tale fascia va conservato e ripristinato l'impianto a bosco e i filari esistenti, conservando l'assetto paesistico esistente. La rimozione della condotta in tale fascia risulta ammissibile, in quanto non comporterà trasformazioni permanenti del paesaggio, ma assolutamente temporanee e mitigabili, né interventi di nuova costruzione; l'area di passaggio del cantiere sarà, inoltre, oggetto di opportuno ed efficace ripristino morfologico e vegetazionale, con particolare riferimento a boschi e filari arborei preesistenti.

**Tab. 1.49 - Fascia di tutela di 500 m lungo entrambe le sponde: interferenza del tracciato del Met. Cervignano – Mortara in rimozione.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Giussago	Pavia	26,775	27,280	0,505
Rognano	Pavia	27,280	27,815	0,535
Casorate Primo	Pavia	35,455	36,530	1,075
<b>TOTALE</b>				<b>2,115</b>

Scopo della fascia di 500 m è di completare il tessuto delle reti ecologiche e paesistiche nel territorio sotteso al sistema dei Navigli. Di rimando, le prescrizioni sono le stesse individuate dalla RER, assumendo questa fascia come corridoio di area vasta. Altri elementi di indirizzo riportati dal Piano sono lo svolgimento di funzioni prettamente agricole, mantenendo la conservazione e la qualificazione del territorio, tutelando gli elementi del paesaggio agrario, come siepi, filari, fontanili e macchie boscate. Per quanto già esposto in merito alla Fascia di tutela di 100 m, l'intervento di rimozione del metanodotto risulta compatibile anche in questo ambito.

Per quel che riguarda le opere connesse, non si rilevano interferenze con il Piano Territoriale Regionale d'Area dei Navigli Lombardi (vedi dis. J01811-PPL-DW-400-0028, Allegato 7).

#### 1.2.5 PLIS del Sillari e PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello

Si segnala l'interferenza del tracciato in rimozione con i Parchi Locali di Interesse Sovracomunale denominati "PLIS del Sillari" e "PLIS del Lambro Meridionale e del

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 55 di 397	Rev.:		
		00		

Ticinello” (vedi dis. J01811-PPL-DW-300-0026, Allegato 8) secondo le chilometriche riportate nelle tabelle seguenti.

**Tab. 1.50 - PLIS del Sillari: interferenza del Met. Cervignano – Mortara in rimozione.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Mulazzano	Lodi	3,095	3,325	0,230
Tavazzano con Villavesco		3,325	3,350	0,025
Mulazzano		3,350	5,060	1,710
<b>TOTALE</b>				<b>1,965</b>

**Tab. 1.51 - PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello: interferenza del Met. Cervignano – Mortara in rimozione.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Vidigulfo	Pavia	17,980	18,680	0,700
Siziano	Pavia	18,680	19,520	0,840
<b>TOTALE</b>				<b>1,540</b>

Nel dettaglio, il *PLIS di Lambro Meridionale e del Ticinello* è interessato negli “Ambiti agricoli Normali – E1”, negli “Ambiti agricoli di supporto alla RER di 2° livello - E3” e negli “Ambiti di rispetto dei corsi d’acqua” (vedi tabelle seguenti).

**Tab. 1.52 - Ambiti agricoli normali - E1: interferenza del Met. Cervignano – Mortara in rimozione.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Vidigulfo	Pavia	17,805	18,140	0,335
Siziano	Pavia	18,998	19,345	0,347
<b>TOTALE</b>				<b>0,682</b>

A norma dell’art. 16 delle NTA del PLIS, gli ambiti agricoli normali non sono soggetti ad indicazioni o prescrizioni diverse da quelle dettate dalla L.R. 11 marzo 2005 n. 12 e dall’art.15 (Indicazioni Generali sugli ambiti agricoli). L’intervento di rimozione del metanodotto in tali aree è ammissibile.

**Tab. 1.53 - Ambiti agricoli di supporto alla RER di 2° livello - E3: interferenza del Met. Cervignano – Mortara in rimozione.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Vidigulfo	Pavia	18,395	18,505	0,110
Siziano	Pavia	18,505	18,750	0,245

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 56 di 397	Rev.:		
		00		

Siziano	Pavia	18,870	18,980	0,110
<b>TOTALE</b>				0,465

Negli ambiti agricoli E3 (art. 18) è consentito l'insediamento di nuove aziende agricole. Ai sensi della DGR n.10962/2009 sono posti a carico dei nuovi interventi edilizi, azioni di compensazione naturalistica, che consistono nella piantumazione di siepi e filari lungo almeno il 25% del perimetro del lotto di intervento.

Lo sfalcio dei bordi erbacei dovrà avvenire soltanto nella stagione autunnale, per consentire lo sviluppo delle specie faunistiche in primavera ed estate.

In considerazione degli interventi di ripristino vegetazionale a cui saranno sottoposte le aree interessate dai lavori di rimozione (in particolare nella ripiantumazione di aree boscate e filari alberati) e degli accorgimenti operativi che verranno messi in atto al fine di minimizzare gli impatti sulla fauna (compresa la corretta programmazione durante l'anno per non disturbarne il periodo riproduttivo), la rimozione della condotta negli ambiti agricoli considerati risulta ammissibile.

**Tab. 1.54 - Ambiti di rispetto dei corsi d'acqua: interferenza del Met. Cervignano – Mortara in rimozione.**

COMUNE	PROVINCIA	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Vidigulfo	Pavia	18,140	18,395	0,255
Siziano	Pavia	18,750	18,870	0,120
<b>TOTALE</b>				0,375

**Tab. 1.55 - Ambiti dei corsi d'acqua: interferenza del Met. Cervignano – Mortara in rimozione.**

NOME	COMUNE	PROVINCIA	KM
Roggia Molina	Vidigulfo	Pavia	18+255
Roggia Speziana	Siziano	Pavia	18+785
Cavo della Congregazione	Siziano	Pavia	18+970

Sono individuate con apposito segno grafico, come appartenenti alla “Unità funzionale 1: ambiti fluviali” le parti del territorio del Parco del Lambro Meridionale e del Ticinello direttamente interessate dai corsi d'acqua presenti.

Gli ambiti sono stati suddivisi in due parti: una che comprende il letto di tutti i corsi d'acqua e l'altra che comprende solo le fasce di rispetto dei corsi d'acqua più importanti dal punto di vista naturalistico.

Gli “Ambiti dei corsi d'acqua” comprendono Lambro Meridionale, Roggia Ticinello, Roggia Colombana, Roggia Speziana, Roggia Molina e Roggia Usella.

Gli “Ambiti di rispetto dei corsi d'acqua” comprendono, invece, una fascia avente larghezza di circa 50 m dalle sponde (o una larghezza maggiore se la conformazione dei

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 57 di 397	Rev.:				
		00				

terreni lo suggeriva) relativa ai corsi d'acqua: Lambro Meridionale, Roggia Ticinello, Roggia Colombana e Roggia Speziana.

Gli obiettivi sono:

- mantenimento delle fasce di rispetto;
- tutela della biodiversità faunistica e botanica all'interno delle stesse;
- mantenimento degli habitat esistenti; riqualificazione e/o ripristino di habitat naturali;
- censimento degli orti presenti nelle fasce di rispetto;
- censimento degli alberi di dimensioni ragguardevoli (diametro > di 30 cm), annotandone specie, altezza, diametro e coordinate geografiche;
- miglioramento della qualità delle acque.

La regolamentazione prevede:

- Divieto di edificabilità ad esclusione di tutti i manufatti inerenti lo svolgimento delle operazioni di conduzione dell'attività agricola ed agronomica del fondo quali ad esempio ponti, canali, tombe, canalizzazioni, manufatti per la regolamentazione e la gestione delle acque ecc.
- Divieto di realizzare coltivazioni agricole, ad esclusione di quelle arboree autoctone soggette a contributo, nella fascia di tutela assoluta di ampiezza pari a 5 m, per il corso del fiume Lambro Meridionale, e a 2,5 m, per le rogge e i cavi compresi e indicati nell'unità funzionale fluviale. La fascia di tutela assoluta è calcolata dal piede interno della sponda. Il divieto non riguarda l'attività agricola in generale, intendendo come tale anche la manutenzione e gli spurghi dell'alveo, il ripristino e la salvaguardia delle sponde in caso di erosione, frane, cedimenti, cavità causate da animali dannosi ed il passaggio di mezzi ove sia esistente una strada poderale.
- Divieto di sfalcio, nei mesi di giugno-luglio-agosto e, comunque, sfalcio limitato a una volta all'anno, negli altri mesi, lungo le scarpate dei corsi d'acqua ricompresi e indicati nell'unità funzionale fluviale, fatta salva ogni diversa ordinanza emanata in materia.
- Lungo le fasce boscate dei corsi d'acqua compresi e indicati nell'unità funzionale fluviale, l'abbattimento degli alberi è così regolamentato, previa comunicazione, in ogni caso, all'Ente gestore del PLIS:
  - fasce miste o a prevalenti essenze autoctone (ricoprenti più del 60% della fascia): è consentito abbattere le essenze legnose, rilasciando almeno 1 albero autoctono ogni 10 m da destinare all'invecchiamento a tempo indefinito e da contraddistinguere con un bollo giallo;
  - fasce a prevalenti essenze esotiche (ricoprenti più del 60% della bordura): è consentito tagliare solo le essenze esotiche, rilasciando almeno 1 albero (meglio se autoctono, ma anche alloctono) ogni 10 m da destinare all'invecchiamento a tempo indefinito e da contraddistinguere con un bollo giallo.
- Gli alberi da destinare all'invecchiamento indefinito devono avere le seguenti caratteristiche: essere in buone condizioni vegetative (sono tollerate piccole cavità e/o alterazioni che non compromettano la stabilità della pianta), avere un buon portamento, essere nate da seme, avere un diametro di almeno 30 cm (Regione Lombardia, regolamento regionale 5/2007 "Norme Forestali Regionali", Art. 24).
- Tale regolamentazione non si applica alle fasce boscate poste tra i singoli appezzamenti per le quali è obbligatorio mantenere almeno gli esemplari di specie legnose autoctone con diametro superiore a 50 cm da contraddistinguere con un bollo giallo.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 58	di 397	Rev.:	00

Dall'analisi di quanto sopra, gli interventi di rimozione risultano compatibili in quanto non comportano nuove edificazioni e, una volta terminati, lasceranno i luoghi alle condizioni di utilizzo ante operam, con particolare riferimento alle sponde fluviali. In merito agli edifici esistenti, il rilievo dello stato di fatto ha segnalato solo la presenza di Cascina Cicogno e di alcune baracche site ad est del depuratore di Siziano, in zona Ticinello. Per gli edifici di Cascina Cicogno valgono le norme relative agli ambiti agricoli normali E1 delle presenti norme. Per le baracche è consentita solo la demolizione senza ricostruzione, con obbligo di ripristino dei luoghi.

Per ciò che riguarda le opere connesse (vedi dis. J01811-PPL-DW-400-0026, Allegato 9), si rilevano soltanto due interferenze con il “PLIS del Sillari” ed il “PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello”.

**Tab. 1.56 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: interferenze con il “PLIS del Sillari” ed il “PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello”.**

COMUNE	AREA VINCOLATA	PERCORRENZA (m)
<b>Met. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 250 (10”), MOP 70 bar</b>		
Mulazzano	PLIS del Sillari	45
<b>Stacco Predisposto Siziano DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
Vidigulfo	PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello - Ambiti agricoli normali - E1	1

Nella Tab. 1.57 seguente si riporta l'interazione complessiva della rimozione dell'opera (tracciato principale e opere connesse) con gli strumenti di tutela e pianificazione regionali, aggiunti delle interferenze con i due Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (trattati al § 1.2.5.). Infatti, pur non essendo la loro regolamentazione a carattere regionale, bensì sovracomunale e provinciale, i loro perimetri sono stati inseriti nelle tavole relative ai PTC del Parchi.

Nei casi in cui una particolare area vincolata sia interessata anche dalla rimozione di un allacciamento, nella casella corrispondente è riportata, oltre al colore identificativo del vincolo, anche la lettera “A”.

Nei casi, invece, in cui un vincolo interessi esclusivamente la rimozione di un allacciamento, il vincolo è segnalato da un retino con righe orizzontali del colore identificativo del vincolo stesso presente in legenda.

Per il “Parco Agricolo Sud Milano”, il “Parco Lombardo della Valle del Ticino” e i “Parchi Locali di Interesse Sovracomunale” (“PLIS del Sillari” e “PLIS del Lambro meridionale e del Ticinello”), la cartografia di riferimento è composta dai dis. J01811-PPL-DW-300-0026 (Allegato 8) e J01811-PPL-DW-400-0026 (Allegato 9).

Per la “Rete Ecologia Regionale” ed il “Piano Territoriale Regionale d'Area dei Navigli Lombardi”, la cartografia di riferimento è composta dai dis. J01811-PPL-DW-300-0028 (Allegato 6) e dis. J01811-PPL-DW-400-0028 (Allegato 7).

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA          DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE          Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
J01811-ENV-RE-300-0001	59 di 397	00		

**Tab. 1.57 – Interazione complessiva della rimozione dell’opera (tracciato principale e opere connesse) con gli strumenti di tutela e pianificazione regionali.**

COMUNI	NORMATIVA DI RIFERIMENTO																			
	PARCO AGRICOLO SUD MILANO					PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO					RETE ECOLOGICA REGIONALE					PIANO TERRITORIALE REGIONALE D'AREA DEI NAVIGLI LOMBARDI		PLIS		
Cervignano D’Adda																				A
Mulazzano																				A
Tavazzano con Villavesco																				
Casalmaiocco																				
Vizzolo Predabissi	A																			A
San Zenone al Lambro																				
Cerro al Lambro	A																			A
Carpiano	A																			A
Landriano																				
Vidigulfo																				A
Siziano																				
Lacchiarella	A	A																		
Giussago																				
Rognano																				
Trovo																				
Vernate	A																			
Casorate Primo																				
Motta Visconti																				
Besate																				
Vigevano																				
Gambolò																				
Mortara																				
Borgo S.Siro (*)																				
Sordio (*)																				

(\*) Comune interessato soltanto dalla rimozione delle opere connesse.

**NOTA:** Nei casi in cui una particolare area vincolata sia interessata anche dalla rimozione di un allacciamento, nella casella corrispondente è riportata, oltre al colore identificativo del vincolo, anche la lettera “A”.  
 Nei casi, invece, in cui un vincolo interessi esclusivamente un allacciamento, il vincolo è segnalato da un retino con righe orizzontali del colore identificativo del vincolo stesso presente in legenda.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 60 di 397	Rev.:				
		00				

**Legenda:**

**Parco Agricolo Sud Milano**

-  Territori agricoli di cintura metropolitana (art. 25)
-  Zone di tutela e valorizzazione paesistica (art.34)
-  Zona protezione pertinenze fluviali (art.33) / Proposta parco naturale (art.1)
-  Zona attrezzata per la fruizione culturale, ricreativa e sportiva (art. 35) – Comparto “o” Lambro di Melegnano
-  Fontanili e zone umide (art. 41)
-  Navigli e corsi d’acqua (art.42)
-  Percorsi di interesse storico-paesistico (art. 43)

**Parco Lombardo della Valle del Ticino**

-  Aree G2
-  Aree C2
-  Aree C1
-  Aree B2
-  Aree B1
-  Aree A
-  Aree F
-  Aree T
-  Zone IC
-  Marcite
-  Beni di rilevante interesse naturalistico
-  Delimitazione Unità di Interesse Paesistico

**Rete Ecologica Regionale (RER)**

-  Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
-  Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
-  Elementi di primo livello della RER
-  Elementi di secondo livello della RER
-  Gangli
-  Varchi da mantenere
-  Varchi da mantenere e deframmentare

**Piano Territoriale Regionale d’Area dei Navigli Lombardi**

-  Fascia tutela di 100 m lungo entrambe le sponde
-  Fascia tutela di 500 m lungo entrambe le sponde

**Parchi Locali di Interesse Sovracomunale**

-  PLIS del Sillari
-  PLIS del Lambro meridionale e del Ticinello

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 61 di 397	Rev.:				
		00				

### 1.3 Interazioni con gli strumenti di tutela e pianificazione provinciali

Nel definire le interferenze a livello di pianificazione provinciale (vedi dis. J01811-PPL-DW-300-0024, Allegato 10 e J01811-PPL-DW-400-0024, Allegato 11) si è fatto riferimento alle componenti ambientali e storico-culturali del paesaggio, individuate dai PTCP delle tre province interessate. Tali componenti prese in considerazione rappresentano elementi fondamentali per la definizione morfologica e percettiva del territorio, per le quali si rendono necessarie misure di salvaguardia e tutela.

#### 1.3.1 Provincia di Lodi

L'analisi del territorio provinciale di Lodi ha riguardato lo studio della tavola del PTCP n. 2.1 – Sistema fisico naturale.

Per quanto riguarda gli ambiti individuati tra i “domini di rilevante valenza fisico naturale” del PTCP, così come esposti nell’art. 26 degli Indirizzi Normativi, viene evidenziato come il metanodotto principale attraversi tre di questi:

1. *Aree di conservazione o ripristino dei valori di naturalità dei territori agricoli – Elementi del quarto livello della Rete dei valori ambientali.*

L'ambito viene attraversato in comune di Cervignano d'Adda, nel tratto iniziale del tracciato del metanodotto in rimozione e degli allacciamenti in rimozione.

La normativa per queste aree si riferisce a due differenti obiettivi:

- il primo riguarda la tutela dei fattori produttivi dell'attività agricola, quali il suolo e le infrastrutture agricole;
- il secondo riguarda la tutela e la valorizzazione del paesaggio agricolo e comporta una maggiore attenzione alla localizzazione e realizzazione dei manufatti di supporto all'attività agricola anche in funzione del contesto ambientale e paesaggistico in cui vengono insediate.

In particolare, nelle aree di conservazione o ripristino dei valori di naturalità dei territori agricoli, coerentemente con le differenti sensibilità del territorio, occorre prevedere, tra le altre cose, che gli interventi risultino finalizzati a:

- favorire la valorizzazione del paesaggio agrario;
- tutelare i filari arborei ed arbustivi esistenti e favorire la ricostituzione di quelli che evidenziano i limiti dell'aparcellizzazione poderale o che sottolineano la trama degli elementi storici (strade, ferrovie, corsi d'acqua);
- tutelare i segni morfologici del territorio, quali gli orli di terrazzo di erosione, le rilevanze geomorfologiche secondarie e i piccoli dossi, anche attraverso la valorizzazione paesaggistica e naturale da attuare tramite la formazione di cortine arbustive e la realizzazione di opere funzionali anche al mantenimento di tali segni;
- favorire il recupero e la valorizzazione dei tracciati storici e la maglia strutturale del paesaggio, come indicato dal PTPR, anche attraverso l'uso di elementi verticali quali le piantumazioni.

2. *Aree di protezione dei valori ambientali - Elementi del terzo livello della Rete dei valori Ambientali.*

Questo ambito viene rilevato all'altezza dell'attraversamento del canale Muzza individuato come tale in virtù del significativo valore paesistico-ambientale.

Viene disposto dal PTCP:

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 62 di 397	Rev.:				
		00				

- la tutela degli elementi paesaggistici caratteristici con particolare attenzione alla presenza di coni visuali di rilevante interesse;
- l'attenta gestione delle risorse naturali presenti, che hanno una funzione di completamento e di salvaguardia delle componenti di primo e secondo livello della rete dei valori ambientali;
- la corretta gestione delle risorse ambientali, tra cui la limitazione del carico inquinante, anche attraverso la protezione della risorsa idrica e la forte limitazione degli usi del suolo incompatibili con le prescrizioni di tutela;
- il favorire la formazione di ambienti interconnessi con un carattere di rilevante naturalità, anche attraverso la tutela dei canali con forte valenza ambientale e, dove possibile, l'inserimento di elementi di maggiore naturalità, recuperando e valorizzando le frange boscate e le zone umide, integrandole con i nuovi ecosistemi;
- il tutelare gli elementi tradizionali della struttura agraria;
- la valorizzazione di elementi di interesse idraulico di particolare pregio ingegneristico e paesaggistico.

**3. Corridoi ambientali sovrasistemici di importanza provinciale - Elementi del secondo livello della Rete dei valori ambientali.**

Si tratta di aree ad elevata valenza naturalistica lungo fiumi e rogge che presentano significativi valori ambientali e che hanno un ruolo connettivo strategico nel mantenimento della naturalità residua presente nel territorio provinciale. L'area si estende dal punto di interferenza con il PLIS del Sillaro, fino al fiume Lambro.

In queste aree è prevista:

- l'incentivazione all'utilizzo di specie arboree e arbustive tipiche di questo ambiente al fine di migliorare anche l'efficacia depurativa, la capacità di ritenzione dell'acqua e di contenimento dei fenomeni erosivi in modo coerente con gli indirizzi selvicolturali definiti per le differenti tipologie forestali ed identificati nel Piano di Indirizzo Forestale;
- il favorire la formazione di ambienti interconnessi con un carattere di rilevante naturalità, anche attraverso la tutela dei canali con forte valenza ambientale e, dove possibile, l'inserimento di elementi di maggiore naturalità in quelli rettilinei, recuperando e valorizzando le frange boscate e le zone umide, integrandole con i nuovi ecosistemi con riferimento alle indicazioni contenute nel Piano di Indirizzo Forestale relativamente alle specifiche attitudini funzionali ed in modo coerente con gli indirizzi selvicolturali definiti per le differenti tipologie forestali.

Dall'analisi di quanto disposto dal PTCP per i tre “domini di rilevante valenza fisico naturale” attraversati, l'intervento di rimozione risulta compatibile, in quanto costituito da fasi assimilabili alle normali attività agricole, per modalità operative e mezzi utilizzati; inoltre, gli interventi di ripristino morfologico-vegetazionali saranno volti a riportare in breve tempo i luoghi alle condizioni ante operam e a ricostituire gli equilibri ecologico-ambientali.

In merito agli elementi lineari o areali appartenenti ai domini di rilevante valenza paesistica tutelati dall'art. 28, i tracciati in rimozione effettuano il passaggio in provincia di Lodi attraversando i tematismi riportati nelle tabelle che seguono. Per alcuni di questi, vale a dire gli elementi riportati negli artt. 28.1, 28.2, 28.5, 28.8, 28.12, gli Indirizzi Normativi del PTCP prevedono la redazione di uno Studio di Compatibilità Paesistico - Ambientale. Tale studio va effettuato in particolare qualora siano in progetto opere infrastrutturali che

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 63 di 397	Rev.:				
		00				

interessino l'ambito preso in considerazione, in modo da verificare le interferenze paesistiche, a salvaguardia delle visuali panoramiche e dei valori simbolici ed ambientali che caratterizzano il territorio. Poiché l'opera in esame è soggetta a Valutazione di impatto Ambientale, a seguito di verifiche presso la provincia di Lodi è stato confermato che tale studio non si rende necessario in quanto gli impatti dell'opera, anche sulle componenti paesaggistiche, saranno stimati tramite il presente Studio di Impatto Ambientale.

**Aree a forte caratterizzazione morfologica – Rete dell'assetto idraulico agrario (art. 28.4):**

COMUNE	AL KM
Cervignano D'Adda	0+775
	0+965
	1+530
Mulazzano	1+785
	1+810
	4+670
	4+895
Casalmaiocco	6+095

L'art. 28.4 del documento "Indirizzi Normativi" specifica che nella progettazione di infrastrutture interferenti tale Rete si ponga attenzione ad evitare le interruzioni, l'abbandono e la manomissione delle colture arboree ed arbustive.

La rimozione risulta ammissibile, in virtù degli interventi di ripristino vegetazionali già citati, che prevedono la ripiantumazione di essenze arboreo-arbustive autoctone secondo uno specifico Progetto di Ripristino Vegetazionale.

**Aste della rete dei canali e dei corsi d'acqua di valore storico (art. 28.5):**

COMUNE	AL KM
Cervignano	1+235
Mulazzano	2+335
	2+795
Casalmaiocco	5+135

Sono gli elementi della rete idrica cui il Piano riconosce come specificità l'aver svolto nel corso dei decenni passati il ruolo di elemento ordinatore del sistema poderale agricolo e del modello organizzativo e d'uso del territorio agricolo e la cui trasformazione comporterebbe una riduzione/azzeramento dell'identità paesistica degli stessi ambiti agricoli.

Per questi corpi idrici le normative stabiliscono che la manutenzione e l'eventuale ripristino delle opere infrastrutturali che attraversano le aste individuate debbano avvenire garantendo il rispetto delle condizioni di naturalità verificate in sede di progetto, prima dell'intervento, con attenzione alle caratteristiche dei manufatti da realizzare e agli aspetti

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 64 di 397	Rev.:			
		00			

progettuali, specie in relazione ad ambiti paesistici rilevanti; si prevede, inoltre, che la realizzazione di eventuali opere infrastrutturali da realizzare, tangenti o intersecanti il corso idrico, dovrà essere accompagnata da uno Studio di compatibilità paesistico-ambientale di cui all'art. 33.

Fermo restando quanto già detto in precedenza in merito a tale Studio di Compatibilità, per il quale pertanto il presente SIA è da ritenersi esaustivo, la rimozione del tracciato nei corsi d'acqua segnalati è ammissibile in quanto avverrà in maniera rispettosa delle condizioni di naturalità riscontrate prima dell'intervento; eventuali manufatti, la cui demolizione dovesse rendersi necessaria per consentire la rimozione del tubo, saranno ricostruiti secondo le modalità costruttive esistenti.

**Aste della rete dei canali di supporto all'attività agricola (art. 28.6):**

COMUNE	AL KM
Cervignano	0+130
	0+960
	1+235
	1+535
	1+635
Mulazzano	2+085
	2+185
	3+405
	3+420
	4+890
Casalmaiocco	5+125
	5+355
	6+075
	6+680

Rappresenta l'insieme della rete idrica superficiale, rispetto cui i PRG devono procedere ad un'analisi dettagliata, recependo le indicazioni relative alla definizione del reticolo idrico principale contenute nella D.G.R. 7/7868 del 25/01/2001 e mettendo in evidenza la struttura ed il grado di efficienza, la funzione svolta nel contesto del sistema idrico sovralocale riferendosi in modo coerente alle indicazioni del Documento direttore per la bonifica, il riordino irriguo e il territorio rurale D.G.R. 6/44128 del 9 luglio 1999 e dei Programmi Provvisori di Bonifica redatti dai Consorzi ai sensi della L.R. 5/95.

Non si rilevano incompatibilità relative alla rimozione della condotta in tali corsi d'acqua.

**Ambiti caratterizzati da rilevante presenza di elementi vegetazionali (art. 28.2):**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Mulazzano	3,075	3,280	0,205
Tavazzano con Villavesco	3,280	3,305	0,025

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 65 di 397	Rev.:			
		00			

Mulazzano	3,305	3,350	0,045
	3,580	3,800	0,220
	3,830	4,110	0,280
<b>TOTALE</b>			<b>0,775</b>

**Elementi vegetazionali rilevanti (art. 28.12):**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Mulazzano	3,800	3,830	0,030
<b>TOTALE</b>			<b>0,030</b>

Per questi ambiti di interesse naturalistico, gli artt. 28.2 e 28.12 promuovono programmi ed azioni di tutela, assumendo le indicazioni riportate nel Piano di Indirizzo Forestale (PIF) provinciale per quanto riguarda l'utilizzo delle tipologie forestali idonee al particolare territorio e l'analisi delle tendenze evolutive delle stesse.

La rimozione della condotta in questi ambiti è compatibile, in quanto il ripristino vegetazionale che ne seguirà è in linea con le indicazioni del PIF in merito alle essenze da utilizzare nelle ripiantumazioni forestali.

**Ambiti caratterizzati dalla presenza di elementi geomorfologici rilevanti (art. 28.1):**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Mulazzano	4,940	5,000	0,060
Casalmaiocco	5,000	5,190	0,190
<b>TOTALE</b>			<b>0,250</b>

Queste aree comprendono località ed elementi caratterizzanti la struttura morfologica-naturalistica territoriale fondamentale soggetti a forte pressione antropica. Per questo motivo l'art. 28.1 promuove la conservazione dello stato di naturalità e la salvaguardia, in virtù del loro contributo alla morfologia del paesaggio.

La rimozione è compatibile con quanto richiesto dal PTCP per tali ambiti, in quanto avverrà nel rispetto delle condizioni e della naturalità del paesaggio.

**Percorsi di fruizione paesistica ed ambientale (art. 28.8):**

COMUNE	AL KM
Mulazzano	2+115
	2+165

Per questi percorsi il PTCP prevede la valorizzazione e la conservazione dei tracciati e dei caratteri fisici, morfologici, vegetazionali o insediativi che costituiscono elementi di riconoscibilità e di specificità, anche funzionale.

I percorsi di fruizione paesistica e ambientali incontrati dal tracciato da rimuovere saranno interessati in soli due punti, come riportato nella tabella precedente. L'interferenza sarà puntuale e contenuta e seguita da ripristini secondo le condizioni ante operam.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 66 di 397	Rev.: 00	

**Sito di Importanza Nazionale (SIN) IT2090012 “Alneto di Bolenzano” (art. 19.3):**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Mulazzano	3,365	3,840	0,475

Il sito inserito nel progetto Bioitaly, costituisce, in base all’art. 19 del PTCP, una risorsa da valorizzare ai fini di salvaguardare ed incrementare la funzione ecologica, la qualità estetico-visuale e il significato storico-culturale. Non devono essere oggetto di interventi che comportino, in modo diretto o indiretto, il degrado del sito stesso o la perdita di valore, anche parziale.

La rimozione del metanodotto nel SIN avverrà nel pieno rispetto delle condizioni di naturalità riscontrate prima dell’intervento; eventuali abbattimenti che dovranno rendersi necessari saranno seguiti da interventi di ripiantumazione ed inerbimento secondo apposito Progetto di Ripristino Vegetazionale.

A seguito di verifiche presso la provincia di Lodi è stato confermato che non si rende necessaria la redazione della Valutazione di Incidenza per il passaggio in tale area che, essendo riportata nella sola cartografia del PTCP, è stata ricompresa con gli altri strumenti di tutela provinciali nella cartografia allegata al presente SIA (si veda dis. J01811-PPL-DW-300-0024, Allegato 10 e J01811-PPL-DW-400-0024, Allegato 11).

Per le opere connesse, l’interferenza complessiva con il PTCP di Lodi è riassunta nella tabella seguente.

**Tab. 1.58 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione della provincia di Lodi.**

COMUNE	AREA VINCOLATA	PERCORRENZA (m)
<b>Met. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 250 (10”), MOP 70 bar</b>		
Mulazzano	Ambiti caratterizzati da rilevante presenza di elementi vegetazionali (PTCP Lodi)	45
<b>Met. Deriv. Per Dresano DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
Sordio	Rete stradale storica (PTCP Lodi)	(km 1+470)
<b>Allacciamento Cogefar DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
Casalmiocco/Sordio	Aste della rete dei canali di supporto all’attività agricola (PTCP Lodi)	0+210
<b>Allacciamento Continuus DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
Vizzolo Predabissi/Sordio	Aste della rete dei canali di supporto all’attività agricola (PTCP Lodi)	0+010

Restando valido quanto già espresso in merito al Met. Sergnano-Mortara in rimozione, anche gli interventi di dismissione della opere connesse risultano compatibili con quanto disposto dal PTCP della Provincia di Lodi in merito agli ambiti attraversati.

**1.3.2 Provincia di Milano**

Il PTCP della provincia di Milano suddivide il territorio in unità paesistico-territoriali, in conformità con quanto stabilito dal PPR, definiti ambiti territoriali omogenei sotto l’aspetto paesaggistico - ambientale con riferimento alle principali conformazioni geomorfologiche,

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 67 di 397	Rev.:				
		00				

alla copertura vegetazionale, ai tipi di uso del suolo e alle forme dell’insediamento, da assumere come specifico riferimento nel processo di interpretazione del paesaggio e di gestione della pianificazione territoriale e urbanistica.

La rimozione dell’opera (metanodotto principale ed allacciamenti) si estende in quella che il PTCP definisce “Bassa pianura irrigua occidentale” intervallata dalla presenza delle valli fluviali del:

- Ticino;
- Lambro Meridionale;
- Lambro.

La bassa pianura costituisce la porzione di territorio lombardo dove il fenomeno dei fontanili si riduce e la natura dei sedimenti è più fine, l’evoluzione dei suoli è maggiore e la lisciviazione è il processo pedogenetico più frequente. La porzione occidentale della Bassa pianura rappresenta un ambito a vocazione risicola in una fascia pianeggiante in cui l’attività agricola è rappresentata, da secoli, dalla coltura del riso più o meno specializzata, seguita da quella del mais, del frumento, dell’avena e della segale. Anche i prati irrigui sono storicamente una presenza molto forte.

La coltivazione del riso ha fatto sì che il paesaggio presenti una scarsa copertura arborea e comunque meno significativa dal punto di vista naturalistico rispetto ad altri ambiti.

Ai fini di uno sviluppo territoriale integrato con le peculiarità paesistico-ambientali della bassa pianura, il PTCP propone programmi di azione paesistica ed interventi volti a valorizzare e riqualificare il territorio.

In maniera da definire modalità diversificate di tutela e di avviare specifici processi di miglioramento della qualità paesistica degli interventi sul territorio, il PTCP individua ambiti ed elementi paesistici i cui caratteri definiscono l’identità e la riconoscibilità dei luoghi e che pertanto rivestono ruolo connotativo e strutturante del paesaggio. Il PTCP considera, inoltre, gli ambiti di degrado paesistico ambientale su cui attivare strategie specifiche di riqualificazione paesistica. Gli elementi di cui sopra sono rinvenibili nella Tavola 3 – Sistema Paesistico Ambientale, consultata per sviluppare le interferenze con il territorio provinciale.

Il metanodotto principale in rimozione interferisce con i “Filari” e con “Arbusteti e siepi” (si vedano le tabelle che seguono), citati nell’art. 64 delle NTA del PTCP.

**Arbusteti - siepi (art. 64):**

COMUNE	AL KM
Vizzolo Predabissi	7+945
	8+790
Cerro al Lambro	9+805
	10+970
	11+315
Carpiano	12+220
	12+550
Lacchiarella	22+270

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 68 di 397	Rev.:				
		00				

	22+340
	22+585
	22+780
Besate	37+130
	37+240
	39+915

**Filari (art. 64):**

COMUNE	AL KM
Cerro al Lambro	11+250

Per questi elementi di interesse naturalistico ed ambientale, gli interventi ammessi devono rispondere al principio di valorizzazione, promuovendo il potenziamento vegetazionale e mirando a rendere la presenza nel territorio provinciale diffusa ed omogenea.

In considerazione del fatto che i territori interessati dall'area di passaggio per la rimozione saranno prontamente sottoposti a ripristino morfologico e vegetazionale, attraverso inerbimenti e piantumazioni che porranno particolare attenzione alla ricostituzione di filari e formazioni arboreo-arbustive preesistenti, la rimozione dell'opera risulta compatibile con quanto stabilito dal PTCP.

In prossimità dei fiumi Lambro e Ticino il metanodotto interseca degli “orli di terrazzo”, normati dall'Art. 51 “Elementi geomorfologici” del PTCP e definiti come particolari forme del territorio, che si generano nel corso del tempo e subiscono una continua evoluzione, ad opera di processi naturali responsabili del modellamento del territorio.

**Orli di terrazzo (art. 51):**

COMUNE	AL KM
Vizzolo Predabissi	8+110
Cerro al Lambro	9+025
	9+300
Besate	38+735
	39+960
	40+155

Gli indirizzi del PTCP mirano alla conservazione delle forme più evidenti, in quanto soggette a trasformazione e ad eventuale instabilità morfologica. In corrispondenza di tali elementi l'uso del suolo è disciplinato al fine di prevenire situazioni di potenziale rischio idrogeologico.

Le azioni su tali elementi dovranno avvenire tenendo in considerazione che non è permesso alcun intervento infrastrutturale o di nuova edificazione a partire dall'orlo della scarpata dei terrazzi per una fascia di larghezza non inferiore all'altezza della stessa. In

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 69 di 397	Rev.:			
		00			

presenza di terreni incoerenti o di roccia intensamente fratturata tale fascia dovrà essere raddoppiata. Deve essere inoltre tutelata la struttura morfologica dei luoghi con particolare attenzione al mantenimento dell'andamento altimetrico dei terreni, individuando gli elementi di maggior rilievo quali solchi vallivi, paleoalvei, scarpate morfologiche.

Dall'analisi di quanto sopra l'intervento di rimozione è compatibile, in quanto non verranno realizzati interventi di nuova edificazione e al termine dei lavori, i ripristini morfologici dell'area di passaggio garantiranno la riprofilatura dei luoghi secondo le pendenze originarie e nel pieno rispetto del territorio. Per maggiori dettagli, si rimanda anche al § 1.3.5 della SEZIONE III – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.

In due punti del suo tracciato il metanodotto principale in rimozione intercetta dei “Corsi d'acqua” identificati dal Piano provinciale:

**Corsi d'acqua (art. 46):**

COMUNE	AL KM	DENOMINAZIONE
Vizzolo Predabissi / Cerro al Lambro	8+825	Fiume Lambro
Lacchiarella	22+305	Roggia Caronna

In base all'art. 46, per corso d'acqua si intende il sistema costituito dall'alveo, dalle acque che vi fluiscono e dalle relative sponde. In particolare viene ricompreso in questa definizione anche la piana circostante in cui hanno sede fenomeni morfologici, idraulici e naturalistico ambientali connessi al regime idrologico del corso d'acqua. Le modalità di intervento ammesse per tali elementi rispondono al principio della valorizzazione e devono favorire il naturale evolversi dei fenomeni di dinamica fluviale e degli ecosistemi, migliorando inoltre la capacità di laminazione e autodepurazione delle acque. Ogni intervento infrastrutturale deve essere realizzato in modo da rispettare la diversità ambientale, riducendo al minimo gli impatti sugli ecosistemi locali e a valle. La progettazione delle infrastrutture a rete va effettuata considerando le NTA del PAI.

Poiché gli interventi di rimozione nei corsi d'acqua citati avverranno nel rispetto della dinamica fluviale e degli ecosistemi, attraverso accorgimenti operativi che garantiranno il deflusso minimo vitale del corpo idrico e limiteranno i fenomeni di intorbidimento, la rimozione dell'opera risulta compatibile con quanto previsto del PTCP.

In merito all'analisi del rispetto delle disposizioni del PAI si rimanda al § 1.2.3 della SEZIONE III – QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.

Le interferenze con gli “Ambiti di rilevanza paesistica” e le “Fasce di rilevanza paesistico fluviale” sono riportate nelle tabelle seguenti.

**Ambiti di rilevanza paesistica (art. 31):**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Vizzolo Predabissi	7,965	8,190	0,225
San Zenone al Lambro	8,190	8,340	0,150
Vizzolo Predabissi	8,340	8,570	0,230
San Zenone al Lambro	8,570	8,585	0,015

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio		Rev.:			
	70	di 397	00			

Vizzolo Predabissi	8,585	8,840	0,255
Cerro al Lambro	8,840	9,415	0,575
	11,250	11,585	0,335
Carpiano	12,565	13,010	0,445
Lacchiarella	21,515	22,730	1,215
Vernate	33,175	33,940	0,765
Besate	37,830	39,265	1,435
<b>TOTALE</b>			<b>5,645</b>

**Fascia di rilevanza paesistico-fluviale (art. 31):**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Vizzolo Predabissi	7,965	8,190	0,225
San Zenone al Lambro	8,190	8,340	0,150
Vizzolo Predabissi	8,340	8,570	0,230
San Zenone al Lambro	8,570	8,585	0,015
Vizzolo Predabissi	8,585	8,840	0,255
Cerro al Lambro	8,840	9,415	0,575
Lacchiarella	22,015	22,725	0,710
Besate	37,830	40,240	2,410
<b>TOTALE</b>			<b>4,570</b>

Questi ambiti tutelati dall'art. 31 sono le aree connotate dalla presenza di elementi di interesse storico, geomorfologico, naturalistico ed in cui si manifestano dinamiche idrauliche, intese come sistemi territoriali costituiti dal corso d'acqua naturale e dal relativo contesto paesistico, caratterizzato da elementi morfologici, naturalistici, storico - architettonici e culturali. Sono inoltre comprese le aree che necessitano di una riqualificazione dal punto di vista paesistico. Le modalità di intervento ammesse in tali zone rispondono al principio della valorizzazione, mirando alla tutela e al potenziamento degli elementi e delle unità ecosistemiche che li caratterizzano. È da perseguire la conservazione, la riqualificazione ed il recupero del paesaggio e dei suoi elementi costitutivi.

In particolare, per quanto riguarda le aree fluviali, gli indirizzi del PTCP mirano alla valorizzazione e salvaguardia nel tempo della qualità del patrimonio idrico superficiale e del suo contesto naturalistico, oltre che allo sviluppo degli ecosistemi in funzione del potenziamento del corridoio ecologico naturale principale.

Negli "Ambiti di rilevanza paesistica" e nelle "Fasce di rilevanza paesistico fluviale" si applicano le seguenti disposizioni:

- vanno salvaguardati gli elementi orografici e geomorfologici del terreno di cui all'art. 51 (si veda l'interferenza con gli "orli di terrazzo");
- lungo i Navigli storici non devono essere alterati gli elementi di riconoscibilità e specificità tipologica esistente. Le opere di manutenzione e restauro degli specifici manufatti afferenti ai Navigli (strade, alzaie, sponde, chiuse e canali) andranno

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 71 di 397	Rev.:			
		00			

effettuate nel rispetto delle originarie tecniche costruttive. Gli elementi storici compresi in tali ambiti tutelati andranno valorizzati come elementi significativi di un più vasto sistema turistico e fruitivo;

- dovrà essere evitata la realizzazione di manufatti nei punti di confluenza fra corsi d'acqua.

Alla luce di quanto sopra e per quanto esposto finora, la rimozione del metanodotto risulta un intervento ammissibile in tali ambiti del PTCP.

Il metanodotto principale in rimozione interferisce con la “Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.Lgs 42/04)”, come riportato nella tabella che segue. Tale fascia è stata desunta dalla Tav. n. 5 “Sistema dei vincoli paesistici e ambientali” del PTCP di Milano, la quale riporta, tra le altre cose, le aree tutelate dal D.Lgs. 42/04. In particolare, la fascia in questione riguarda la Roggia Ticinello e la Roggia Caronna e non viene riportata né nella cartografia S.I.B.A., né nelle Tavole I (a, b, c, d, e, f, g) “Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge – articoli 136 e 142 del D. Lgs. 42/04” del Piano Paesaggistico Regionale.

**Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142 D.Lgs 42/04):**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Lacchiarella	22,145	22,500	0,355

Come già esposto al § 1.1, l'intervento di rimozione della condotta all'interno della fascia di rispetto dei corsi d'acqua è compatibile. Si rimanda a quanto già espresso in tale sede.

A ridosso dell'attraversamento del fiume Ticino, il metanodotto principale interferisce per 185 m con le “Aree boscate” (art. 63) secondo le seguenti percorrenze:

**Aree boscate (art. 63):**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Besate	38,735	38,855	0,120
	40,085	40,150	0,065
<b>TOTALE</b>			<b>0,185</b>

Il PTCP individua i boschi, definiti ai sensi della L.R. 8/1976 (ora L.R. 31/2008) nonché le aree ricoperte prevalentemente da vegetazione arborea che per caratteristiche e collocazione assumono interesse paesistico. Gli interventi ammessi in tali ambiti rispondono, anche in questo caso, al principio della valorizzazione in quanto le aree boscate rappresentano dei veri e propri ecosistemi e rappresentano un fondamentale elemento di equilibrio ecologico. Il PTCP, al fine della loro conservazione, ha come obiettivo l'incremento delle superfici boschive e la loro buona gestione forestale, attraverso forme di governo della vegetazione arborea e arbustiva che favorisca l'affermarsi della vegetazione autoctona.

Gli indirizzi per la gestione dei boschi, contenuti anche nelle disposizioni e nelle leggi regionali vanno ricercati nel Piano di indirizzo forestale. Questo rappresenta uno strumento idoneo per la pianificazione e di gestione di tali aree e per l'individuazione di

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 72 di 397	Rev.:	
		00	

nuove aree da sottoporre a rimboschimento. Le aree boscate che presentino caratteristiche tipiche del climax della Pianura Padana devono essere preservate. Fermo restando quanto già esposto nel § 1.1 in merito alla rimozione nelle aree boscate, l'intervento di rimozione della condotta nel tratto interferito risulta compatibile.

Sempre prima dell'attraversamento del fiume Ticino, in comune di Besate, il metanodotto Cervignano-Mortara attraversa una porzione di territorio definita dal PTCP come "Ambiti di rilevanza naturalistica".

**Ambiti di rilevanza naturalistica (art. 32):**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Besate	39,290	40,240	0,950

Si tratta di aree notevoli per la presenza di elementi di rilevante interesse naturalistico, geomorfologico, agronomico, in diretto e funzionale rapporto fra loro. Tali ambiti comprendono le aree di naturalità individuate dai vigenti piani territoriali dei Parchi Regionali nonché quelle proposte in via preliminare dal PTCP. Gli indirizzi del PTCP per la loro tutela sono:

- favorire il riequilibrio ecologico dell'area attraverso la tutela e la ricostruzione degli habitat naturali;
- valorizzare le risorse naturalistiche, sviluppando il ruolo di presidio ambientale e paesistico attraverso il potenziamento dei suoi elementi strutturanti;
- sostenere e conservare l'identità del territorio, promuovere la diversificazione delle attività agricole anche attraverso tecniche colturali ecocompatibili.

Nel dettaglio, l'ambito attraversato dalla rimozione coincide con l'areale del Parco Naturale del Ticino, limitatamente alla porzione ricadente in provincia di Milano.

Dall'analisi di quanto sopra e per quanto esposto finora, si può asserire che la rimozione della condotta in tale ambito è ammissibile. Per maggiori approfondimenti, si rimanda comunque anche al § 1.2.2 della presente Sezione.

Il met. Cervignano-Mortara in rimozione, interferisce anche con i "percorsi di interesse paesistico" (art. 40).

**Percorsi di interesse paesistico (art. 40):**

COMUNE	AL KM
Motta Visconti / Besate	37+565
Besate	39+285

Gli indirizzi individuati dal PTCP prevedono la valorizzazione e conservazione dei tracciati e dei caratteri fisici, morfologici e vegetazionali o insediativi che costituiscono elementi di riconoscibilità e di specificità.

La rimozione del tracciato è compatibile con tali richieste in quanto, come ampiamente discusso in precedenza, avverrà nel pieno rispetto dei caratteri citati.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 73 di 397	Rev.:	00

Per quanto riguarda le opere connesse, l'interferenza complessiva con il PTCP di Milano è riassumibile come di seguito.

**Tab. 1.59 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione della provincia di Milano.**

COMUNE	AREA VINCOLATA	PERCORRENZA (m)
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>		
Lacchiarella	Corsi d'acqua (PTCP Milano)	(km 2+550)
Lacchiarella	Ambiti di rilevanza paesistica (PTCP Milano)	510
Lacchiarella	Fascia di rilevanza paesistico-ambientale (PTCP Milano)	510
Lacchiarella	Fascia di rispetto corsi d'acqua (PTCP Milano)	620
Lacchiarella	Percorsi di interesse paesistico (PTCP Milano)	(km 1+995)
Lacchiarella	Arbusteti-siepi (PTCP Milano)	3+480
<b>Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Lacchiarella	Ambiti di rilevanza paesistica (PTCP Milano)	505
Lacchiarella	Arbusteti-siepi (PTCP Milano)	(km 0+040)
Lacchiarella	Fasce di rilevanza paesistico-fluviale (PTCP Milano)	505
Lacchiarella	Fascia di rispetto corsi d'acqua (PTCP Milano)	425
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Vernate	Ambiti di rilevanza paesistica (PTCP Milano)	575
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Vernate	Ambiti di rilevanza paesistica (PTCP Milano)	575

Restando valido quanto già espresso in merito al Met. Sergnano-Mortara in rimozione, anche gli interventi di dismissione della opere connesse risultano compatibili con quanto disposto dal PTCP della Provincia di Milano in merito agli ambiti attraversati.

### 1.3.3 Provincia di Pavia

La prima suddivisione del territorio provinciale attuata all'interno del PTCP porta all'individuazione di ambiti unitari (o unità di paesaggio) che costituiscono l'articolazione del territorio provinciale in macro-aree aventi caratteri sufficientemente omogenei dal punto di vista paesistico-ambientale.

Sulla base di questo, le unità di paesaggio all'interno delle quali ricade in progetto in esame sono:

*B – Pianura irrigua Lomellina.* Alcuni degli indirizzi individuati sono riportati di seguito:

- dovranno essere salvaguardati e valorizzati i sistemi d'interesse ambientale corrispondenti ai principali corsi d'acqua (Agogna, Terdoppio), alle aree delle risorgive e dei dossi, favorendone la fruizione anche attraverso la realizzazione e la promozione di percorsi verdi (green-way);
- dovrà essere consolidata ed incentivata l'attività agricola in atto, sia per il suo valore produttivo che paesistico.

*C – Pianura irrigua Pavese.* Parte degli indirizzi riportati nel PTCP sono i seguenti:

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 74 di 397	Rev.:				
		00				

- la tutela del paesaggio in questo ambito deve coniugare le esigenze di adattamento produttivo con quelle di salvaguardia dei caratteri connotativi principali;
- vanno comunque salvaguardati e valorizzati gli elementi della trama organizzativa storicamente consolidata quali: gli elementi della centuriazioni, (specie nel Pavese centro-settentrionale, fra il Parco del Ticino e il Milanese), i sistemi irrigui e le pratiche colturali tradizionali connesse (marcite, prati irrigui);
- va salvaguardata e integrata la rete ecologica principale, e congiuntamente incentivata la rinaturalizzazione delle aree agricole dismesse (misure agro-ambientali).

Il progetto di rimozione del metanodotto risulta predisposto nel rispetto degli indirizzi del PTCP di Pavia, con particolare riferimento alla tutela del paesaggio e della rete ecologica.

La provincia suddivide ulteriormente il proprio territorio in ambiti territoriali tematici che costituiscono sub-aree del territorio provinciale che il PTCP individua quali primi momenti di applicazione di forme di coordinamento intercomunale in funzione dell'evidenza di problematiche territoriali, ambientali e infrastrutturali di carattere strategico ai fini dell'attuazione degli obiettivi del PTCP stesso.

Per ciascun ambito territoriale tematico, sono individuati specifici indirizzi di carattere programmatico.

Gli Ambiti tematici territoriali sono quindi definiti:

- in funzione dell'evidenza di problematiche territoriali, ambientali e infrastrutturali, di carattere strategico ai fini dell'attuazione degli obiettivi del PTCP;
- in funzione della presenza di aspetti di sensibilità/criticità relativi alla morfologia del territorio, alla morfologia degli insediamenti, all'organizzazione e alla struttura dei servizi, alla distribuzione della popolazione, all'organizzazione dei sistemi locali del lavoro, a processi insediativi e territoriali in corso o tendenziali.

Il metanodotto principale in rimozione interessa i seguenti Ambiti Territoriali Tematici:

- *Ambito del fiume Ticino – n. 2.* In questo ambito, riguardante i comuni del Parco, tra cui Vigevano, Gambolò e Borgo San Siro, gli obiettivi e le finalità di indirizzo si intendono volti a:
  - valorizzazione del rapporto tra ambiti tutelati dalla presenza del Parco e insediamenti urbani;
  - recupero, ripristino e sistemazione ambientale, urbanistica e funzionale dei siti e degli insediamenti degradati di carattere antropico;
  - valorizzazione delle caratteristiche dei Comuni appartenenti al Parco, legate allo sviluppo delle attività di tipo turistico, ricreativo e per il tempo libero;
  - valorizzazione e tutela degli spazi e delle attività agricole.

Per quanto già esposto in precedenza per le interferenze con il Parco Lombardo della Valle del Ticino, in particolare nel § 1.2.2 della presente Sezione, la rimozione del metanodotto in tale ambito è ammissibile.

- *Ambito della valle dell'Olonà – n. 3.* Tra i comuni appartenenti vengono elencati Giussago, Siziano e Vidigulfo. Non si rilevano criticità legate alla rimozione in tale ambito.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 75 di 397	Rev.:			
		00			

- *Ambito della Valle del Lambro Meridionale – n. 6.* Oltre al comune di Landriano, rientrano in parte in questo ambito anche i comuni già citati di Vidigulfo e Siziano. Non si rilevano criticità legate alla rimozione in tale ambito.
- *Ambito del Terdoppio – n. 7.* In parte sovrapposto all’ambito del fiume Ticino, coinvolge i comuni di Vigevano e Gambolò. Non si rilevano criticità legate alla rimozione in tale ambito.

Gli obiettivi e gli indirizzi proposti per gli ambiti n. 3, 6 e 7 sono:

- riqualificazione del sistema urbano e territoriale connesso all’ambito fluviale;
- valorizzazione ambientale dell’asta fluviale;
- valorizzazione e tutela degli spazi e delle attività agricole.

Per quanto sopra e per le considerazioni esposte in precedenza, la rimozione è coerente con gli indirizzi proposti dal PTCP, soprattutto in riferimento alla riqualificazione degli ambiti fluviali e agricoli che verrà attuata con i ripristini morfologici e vegetazionali.

- *Ambito del Naviglio Pavese – n. 8.* Rognano e Giusseggo sono i comuni interessati da questo ambito e gli obiettivi individuati sono:
  - tutela, salvaguardia e valorizzazione degli elementi residui del paesaggio storico;
  - valorizzazione finalizzata alla promozione di attività turistiche, culturali e per il tempo libero;
  - recupero degli elementi di naturalità del corpo idrico e dei relativi sistemi spondali;
  - valorizzazione e tutela degli spazi e delle attività agricole.
 Anche per questo ambito la rimozione è coerente con gli indirizzi proposti dal PTCP, in quanto gli elementi del paesaggio storico saranno salvaguardati, così come gli elementi di naturalità dei corsi d’acqua e delle aree agricole attraversate.

L’analisi diretta delle interferenze con il Piano Provinciale di Pavia ha interessato sia gli “Indirizzi specifici relativi ai sistemi di importanza sovracomunale”, tutelati dall’art. 33 del PTCP, i quali riguardano ambiti e/o sistemi che, per caratteristiche, estensione, fattori relazionali, assumono rilevanza paesistico-ambientale di livello sovracomunale, sia gli “Indirizzi specifici per la tutela degli elementi costitutivi del paesaggio” (art. 32), quali elementi significativi a comporre e caratterizzare il sistema paesistico-ambientale pavese.

Le maggiori percorrenze del metanodotto principale e degli allacciamenti in progetto sono a carico di “Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi”, trattati nell’art. 33, commi 32-33-34, come riportato nelle tabelle che seguono.

**Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi (art. 33, commi 32-33-34):**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Landriano	13,010	13,570	0,560
	13,680	13,915	0,235
	14,090	16,245	2,155
Giusseggo	24,365	27,140	2,775

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 76 di 397	Rev.:			
		00			

Rognano	29,735	30,540	0,805
	30,595	31,290	0,695
Trovo	31,290	33,145	1,855
Casorate Primo	33,940	36,685	2,745
Mortara	54,055	55,410	1,355
<b>TOTALE</b>			<b>13,180</b>

Queste aree riguardano ambiti con assetto agrario ed ecosistemico di complessità sufficiente, nelle quali la pressione agricola ha comunque risparmiato i principali elementi della trama paesistica. In questi ambiti va consolidata ed incentivata l'attività agricola in virtù del valore produttivo e paesistico. In tal senso sono da privilegiare gli elementi in grado di frammentare il paesaggio monocolturale come siepi e filari e vanno salvaguardati i caratteri dominanti tra cui il reticolo idrografico.

La rimozione del gasdotto in tali aree è compatibile in quanto, come più volte detto, gli interventi di ripristino successivi al completamento delle operazioni di cantiere saranno rivolti, con particolare attenzione, alla ricostituzione di siepi e filari alberati preesistenti. Il reticolo idrografico, inoltre, sarà salvaguardato e gli attraversamenti dei corsi d'acqua rimossi saranno ripristinati secondo le condizioni e le caratteristiche realizzative rilevate prima dei lavori.

Per quanto riguarda la percorrenza in “Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici”, riguardante in particolare gli ambiti prossimi ai corsi d'acqua, come il Lambro Meridionale a Landriano o la Roggia Barona a Giussago, questa è riassumibile come segue.

**Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici (art. 33, commi da 7 a 16):**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Landriano	16,095	16,245	0,150
	16,300	16,615	0,315
Giussago	27,140	27,280	0,140
Rognano	27,280	27,320	0,040
	28,420	29,735	1,315
Mortara	53,505	54,030	0,525
<b>TOTALE</b>			<b>2,485</b>

Trattasi di aree con caratteri eterogenei, interessate da fattori specifici o dalla presenza combinata di aspetti fisici, naturalistici ed agrari, di valore congiunto. Pur nella loro connotazione a tratti fortemente antropizzata, questi ambiti conservano un ruolo significativo nella struttura ambientale della Provincia in qualità di aree di connessione.

Gli obiettivi da perseguire al loro interno sono:

- consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici presenti;
- controllo e orientamento delle attività e delle trasformazioni secondo criteri di compatibilità.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 77 di 397	Rev.:				
		00				

Le modificazioni territoriali, tra cui quelle connesse alla realizzazione di opere infrastrutturali, dovranno essere attuate coerentemente con gli obiettivi di cui sopra, tenendo conto delle specificità che caratterizzano l'area, degli specifici indirizzi di tutela e previa verifica di compatibilità ambientale.

Dovranno essere previsti adeguati criteri di mitigazione e di compensazione atti a favorire l'inserimento degli interventi nel contesto ambientale di riferimento.

La rimozione dell'opera risulta compatibile con la normativa per questi ambiti del PTCP, in quanto nel rispetto dei caratteri naturalistici dell'area di intervento. Anche le misure di mitigazione e ripristino che saranno predisposte (si veda **Cap. 5**) sono interventi mirati a reinserire, nel più breve tempo possibile, le aree interessate dalla rimozione all'interno del proprio contesto ambientale.

Per quanto riguarda gli elementi tutelati dall'art. 32 delle NTA, le percorrenze o interferenze sono riportate nelle tabelle che seguono. Indicazioni in merito sono riportate nei commi da 6 a 14 e da 65 a 66 dell'articolo 32.

**Specchi d'acqua e alvei fluviali (art. 32, commi da 6 a 14 e 65-66):**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Landriano	16,245	16,300	0,055
Besate	40,240	40,250	0,010
Vigevano	40,250	40,480	0,230
	40,670	40,685	0,015
<b>TOTALE</b>			<b>0,310</b>

**Corsi d'acqua minori (art. 32, commi da 6 a 14 e 65-66):**

COMUNE	AL KM
Landriano	15+920
	16+265
	16+615
	16+850
	17+100
Vidigulfo	17+385
	18+255
	18+285
Siziano	18+810
	19+955
	20+070
	20+655
Giussago	24+470
	24+485
	24+610
	24+820
	24+835
	25+295

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 78 di 397	Rev.:				
		00				

	27+270
Rognano	27+295
	27+310
	27+340
	28+110
	29+735
	29+740
	30+320
	31+180
	Trovo
32+100	
Vigevano	40+355
	41+085
	41+945
	42+265
	42+950
	43+770
	43+865
	44+985
	45+155
	45+350
45+555	
Gambolò	45+670
	47+060
	47+585
	47+805
	48+035
	48+900
	49+650
	49+820
	50+300
	51+275
	51+430
	51+575
	51+990
	52+075
	52+340
52+940	
53+345	
Mortara	54+005
	55+305
	55+415

**Corsi d'acqua principali (art. 32, commi da 6 a 14 e 65-66):**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 79 di 397	Rev.:				
		00				

COMUNE	AL KM
Landriano	16+265

Rientrano in queste categorie rogge, canali, fiumi, torrenti e navigli. L'obiettivo da perseguire è il mantenimento dei caratteri naturali e delle modalità di evoluzione dei sistemi acquatici e di ripa, anche volti a favorire l'avifauna acquatica e la possibilità di fruizione compatibile. Il Piano incentiva la colonizzazione da parte delle biocenosi naturali lungo tutto il corso dei corpi idrici con formazione di fasce di vegetazione. A mitigazione degli interventi, vanno privilegiate le tecniche di ingegneria naturalistica. Per quanto riguarda i navigli, va conservata e valorizzata la testimonianza storica a loro associata.

La rimozione del metanodotto è compatibile in quanto tutti i corsi d'acqua interessati saranno ripristinati prontamente, nel rispetto e nel mantenimento delle caratteristiche di naturalità di ciascuno. Particolare attenzione verrà posta sulla riduzione dell'impatto sulle specie ittiche, attraverso l'utilizzo di paratie mobili per il contenimento dell'intorbidimento delle acque e il mantenimento del deflusso minimo vitale.

Il tracciato del Met. Cervignano-Mortara attraversa alcune strade segnalate come "Viabilità storica principale" (art. 32).

**Viabilità storica principale (art 32, commi da 60 a 64):**

COMUNE	AL KM
Giussago	27+195
Vigevano	45+085
Mortara	55+490

Vengono compresi in questa categoria sia le viabilità su strada (pedonali o carrabili), sia su ferro. L'obiettivo da perseguire è la salvaguardia e la valorizzazione paesistica sia del percorso che degli elementi accessori. La tutela dovrà riguardare principalmente:

- i percorsi o i tracciati per i quali è ancora riscontrabile (almeno in parte) la struttura storica (sede viaria, elementi complementari, alberature ecc.);
- la traccia di percorsi storici riconoscibili quale "calco" negli orientamenti colturali, edilizi ecc.;
- i manufatti e le opere d'arte connesse (ponti, dogane, caselli, edicole ecc.).

Nello specifico, le strade interessate dalla rimozione e riportate in tabella sono identificabili nell'ordine con la S.S. n°35 dei Giovi, la S.P. n°20 6 e la S.S. n°596. Come mostrato in Tab. 4.8, tali infrastrutture sono caratterizzate dalla presenza di tubo di protezione e, pertanto, l'intervento previsto è lo sfilamento della tubazione esistente e conseguente intasamento del tubo di protezione stesso (Tab. 4.1). Essendo la viabilità storica principale rispettata, la rimozione del metanodotto risulta ammissibile.

La rimozione della linea interferisce, in ultima analisi, anche con "Emergenze naturalistiche" e "Riserve e monumenti naturali" normate dall'art.34, secondo le chilometriche riportate nelle tabelle seguenti. Nello specifico si tratta dell'area SIC/ZPS IT2080023 "Garzaia di Cascina Villarasca" e IBA 022 "Lomellina e garzaie del pavese",

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 80 di 397	Rev.: 00	

per la quale è stata redatta opportuna Valutazione di Incidenza (si veda doc. J01811-ENV-RE-300-0102, Annesso 3).

**Emergenze naturalistiche (art 34, commi da 1 a 9):**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Rognano	27,320	27,325	0,005
	27,765	28,300	0,535
<b>TOTALE</b>			<b>0,540</b>

**Riserve e monumenti naturali (art 34, commi da 1 a 9)**

COMUNE	DA KM	A KM	LUNGHEZZA
Rognano	27,350	28,430	1,080
<b>TOTALE</b>			<b>1,080</b>

Sono individuate sulla Tav. 3.2 “Previsioni di tutela e valorizzazione delle risorse paesistico-ambientali”, e riguardano elementi puntuali o areali che, per interesse specifico e/o per rarità rispetto al contesto di appartenenza, costituiscono emergenze di notevole significato ecologico-ambientale.

L’obiettivo perseguito è l’assoluto rispetto e la naturale evoluzione degli equilibri ecologici, nonché la loro valorizzazione per scopi didattici e scientifici. In queste aree pertanto non si potranno ammettere interventi modificativi ed attività che contrastino con il suddetto obiettivo.

I boschi sono soggetti alle disposizioni di cui alla L.R. 15/2002. Gli interventi di regimazione idraulica e di risanamento idrogeologico sono soggetti a V.I.A. secondo competenze e procedure previste dalla L.R. 20/99.

Per le emergenze già ricomprese nei perimetri delle Aree protette (Riserve e Monumenti naturali) di cui alla LR 86/83 valgono le norme previste nell’atto istitutivo o nel Piano di gestione.

In particolare, il punto 4.1 lett. b) del Piano di Gestione del Sito, redatto dalla Provincia di Pavia nel luglio 2010, stabilisce che è vietato l’accesso con mezzi motorizzati ad esclusione di quelli utilizzati per lo svolgimento delle pratiche agricole, gestionali e scientifiche.

Per quanto sopra esposto, la rimozione della condotta nel tratto dal km 27+350 al km 28+430 non risulta quindi possibile e in considerazione di ciò, come già esposto in precedenza, il tratto interessante il SIC/ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca” non verrà rimosso, bensì lasciato in opera e intasato (si veda Tab. 4.1). Tale modalità di dismissione dell’opera risulta in linea con quanto richiesto dall’art. 34 delle NTA.

Per maggiori dettagli si rimanda comunque alla “Valutazione di Incidenza” (doc. J01811-ENV-RE-300-0102, Annesso 3). Si fa presente infatti che, seppure la rimozione del metanodotto principale non interessi il SIC/ZPS in questione, il Piano di Gestione del Sito rende necessaria la Valutazione di Incidenza per tutti gli interventi che ricadono comunque all’interno del buffer di 1 km dai confini dell’area.

Per quanto concerne le opere connesse in rimozione, l’interferenza complessiva con il PTCP di Pavia è riassunta nella tabella seguente.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 81 di 397	Rev.:	00

**Tab. 1.60 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione della provincia di Pavia.**

COMUNE	AREA VINCOLATA	PERCORRENZA (m)
<b>Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
Carpiano	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi (PTCP Pavia)	85
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>		
Giussago	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi (PTCP Pavia)	2190
<b>Allacciamento Comune di Giussago 1a presa DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
Giussago	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi (PTCP Pavia)	335
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Giussago	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi (PTCP Pavia)	5015
Giussago	Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici (PTCP Pavia)	235
Giussago	Aree di riqualificazione trama naturalistica (PTCP Pavia)	655
Giussago	Viabilità storica principale (PTCP Pavia)	(km 5+400)
Giussago	Ambito Barco Certosa (PTCP Pavia)	(km 5+905)
Giussago	Corsi d'acqua minori (PTCP Pavia)	(km 5+450)
<b>Allacciamento Comune di Giussago 2a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Giussago	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi (PTCP Pavia)	109
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Casorate Primo	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi (PTCP Pavia)	1280
<b>Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Vigevano	Corsi d'acqua minori (PTCP Pavia)	(km 0+265)
Vigevano	Corsi d'acqua minori (PTCP Pavia)	(km 1+485)
Vigevano	Corsi d'acqua minori (PTCP Pavia)	(km 2+025)
Vigevano	Viabilità storica principale (PTCP Pavia)	(km 0+360)
<b>Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Gambolò	Viabilità storica principale (PTCP Pavia)	(km 0+195)
<b>Allacciamento Comune di Mortara 3a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
Mortara	Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi (PTCP Pavia)	920
Mortara	Corsi d'acqua minori (PTCP Pavia)	(km 0+085)

Restando valido quanto già espresso in merito al Met. Sergnano-Mortara in rimozione, anche gli interventi di dismissione della opere connesse risultano compatibili con quanto disposto dal PTCP della Provincia di Pavia in merito agli ambiti attraversati.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:	Foglio	Rev.:			
J01811-ENV-RE-300-0001	82 di 397	00			

#### 1.4 Interazioni con gli strumenti di tutela e pianificazione comunali

L'esame delle interazioni delle opere in rimozione ed il territorio dal punto di vista urbanistico sono riportate nel Dis. n. J01811-PPL-DW-300-0025, per quanto riguarda il Met. Cervignano - Mortara (Allegato 12) e nel Dis. n. J01811-PPL-DW-400-0025 (Allegato 13) per quanto concerne le opere connesse al metanodotto principale, e sintetizzate nella tabella seguente (Tab. 1.61). L'esame delle interferenze tra le condotte esistenti e la pianificazione comunale, permette di valutare e verificare la compatibilità dell'opera con gli strumenti di pianificazione urbanistica.

Nel tentativo di omogeneizzare i dati provenienti dai diversi piani comunali, si è operata una zonizzazione raggruppando le indicazioni degli elaborati cartografici comunali a disposizione.

Le classi estrapolate sono le seguenti:

- Aree residenziali (centri storici, zone di completamento, zone di espansione, zone a verde privato)
- Aree produttive (zone industriali e artigianali)
- Aree per servizi e attrezzature pubbliche (verde pubblico attrezzato, parcheggi, attrezzature tecnologiche, attrezzature di interesse collettivo, etc.)
- Zone di interesse naturale e paesaggistico:
  - Zone di particolare interesse ambientale
  - Zone di verde pubblico e destinate a interventi di rinaturalizzazione
- Aree agricole
- Aree agricole di interesse paesaggistico e/o ambientale (comprende anche aree agricole di tutela e aree agricole di valore ambientale)
- Aree boscate (comprende tutte le diverse tipologie di bosco individuate negli strumenti urbanistici)
- Aree a rischio archeologico
- Ambiti estrattivi, vasche di decantazione e zone di deposito inerti
- Zone di tutela ambientale e monumentale
- Zona di rispetto stabilimento a rischio di incidente rilevante
- Zona di rispetto dei pozzi
- Fasce di rispetto di strade, autostrade, ferrovie e cimiteri
- Zona di rispetto degli impianti di depurazione
- Perimetro del Parco dell'Adda Sud
- Perimetro del Parco Agricolo Sud Milano
- Ambiti del PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello
- Ambiti del PLIS del Sillari
- Limite Parco Naturale della Valle del Ticino

Nella Tab. 1.61 seguente si riporta l'interazione complessiva della rimozione dell'opera (tracciato principale e opere connesse) con gli strumenti di tutela e pianificazione comunali. Nei casi in cui un'area vincolata sia interessata anche dalla rimozione di un allacciamento, nella casella corrispondente viene riportata, oltre al colore identificativo del vincolo, anche la lettera "A". Nei casi in cui un vincolo interessi esclusivamente la rimozione di un allacciamento, viene riportato un retino con righe orizzontali del colore identificativo del vincolo stesso.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 83 di 397	Rev.: 00					
---	---------------------	-------------	--	--	--	--	--

**Tab. 1.61 - Strumenti di tutela e pianificazione a livello locale lungo il metanodotto da rimuovere.**

COMUNE	Zonizzazione															
Cervignano D'Adda																
Mulazzano																
Tavazzano con Villavesco																
Casalmaiocco																
Vizzolo Predabissi																
San Zenone al Lambro																
Cerro al Lambro																
Carpiano																
Landriano																
Vidigulfo																
Siziano																
Lacchiarella																
Giussago																
Rognano																
Trovo																
Vernate																
Casorate Primo																
Motta Visconti																
Besate																
Vigevano																
Gambolò																
Mortara																
Sordio (*)																
Borgo S.Siro (*)																

(\*) Comune interessato soltanto dalla rimozione delle opere connesse.

**NOTA:** Nei casi in cui un'area vincolata sia interessata anche dalla rimozione di un allacciamento, nella casella corrispondente viene riportata, oltre al colore identificativo del vincolo, anche la lettera "A". Nei casi in cui un vincolo interessi esclusivamente la rimozione di un allacciamento, viene riportato un retino con righe orizzontali del colore identificativo del vincolo stesso.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 84 di 397	Rev.:				
		00				

**Legenda:**

	Aree residenziali (centri storici, zone di completamento, zone di espansione, zone a verde privato)
	Aree produttive (zone industriali e artigianali)
	Aree per servizi e attrezzature pubbliche (verde pubblico attrezzato, parcheggi, attrezzature tecnologiche, attrezzature di interesse collettivo, etc.)
	Zone di interesse naturale e paesaggistico:
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zone di particolare interesse ambientale</li> <li>• Zone di verde pubblico e destinate a interventi di rinaturalizzazione</li> </ul>
	Aree agricole
	Aree agricole di interesse paesaggistico e/o ambientale (comprende anche aree agricole di tutela e aree agricole di valore ambientale)
	Aree boscate (comprende tutte le diverse tipologie di bosco individuate negli strumenti urbanistici)
	Aree a rischio archeologico
	Ambiti estrattivi, vasche di decantazione e zone di deposito inerti
	Zone di tutela ambientale e monumentale
	Zona di rispetto stabilimento a rischio di incidente rilevante
	Zona di rispetto dei pozzi
	Fasce di rispetto di strade, autostrade, ferrovie e cimiteri
	Zona di rispetto degli impianti di depurazione
	Perimetro del Parco dell'Adda Sud
	Perimetro del Parco Agricolo Sud Milano
	Ambiti del PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello
	Ambiti del PLIS del Sillari
	Limite Parco Naturale della Valle del Ticino

#### 1.4.1 Comune di Cervignano D'Adda

Il Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione interessa il territorio comunale di Cervignano D'Adda per 1,640 km, attraversando:

- aree agricole, per un totale di 1.520 m, di cui 75 m in fascia di rispetto strade e 140 m in zona di rispetto degli impianti di depurazione;
- aree boscate, per 5 m;
- aree per servizi e attrezzature pubbliche, per 115 m.

Il passaggio in aree agricole avviene totalmente a carico di “Ambiti agricoli produttivi”. L'art. 29 del PdR distingue, infatti, gli ambiti agricoli in:

- ambiti agricoli produttivi;
- ambiti agricoli periurbani;
- ambiti agricoli di interesse paesistico-ambientale.

In tali ambiti si riconosce all'agricoltura il ruolo di attività produttiva prioritaria di salvaguardia del paesaggio e dell'equilibrio ecologico. Obiettivi primari del PdR sono pertanto il mantenimento delle funzioni agricole insediate, la conservazione attiva del territorio e la tutela delle risorse naturali. E' inoltre punto di attenzione il recupero funzionale, architettonico, testimoniale e paesistico del patrimonio edilizio esistente di origine rurale. Il PdR persegue inoltre l'obiettivo della conservazione dell'integrità e della

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 85 di 397	Rev.:				
		00				

non frammentazione del territorio agricolo limitando al massimo le nuove urbanizzazioni e promuovendo la qualificazione del patrimonio edilizio esistente.

La destinazione d'uso principale è la funzione agricola intesa come insieme di tutte le attività di coltivazione, allevamento, floricoltura e ortofrutticoltura. A questa funzione possono essere associate le attività di interesse sociale-culturale e l'agriturismo. Le attività di lavorazione, conservazione e vendita dei prodotti agricoli di prima trasformazione sono ammesse solo se strettamente connesse con l'azienda agricola che li produce direttamente in loco.

Nelle fascie di rispetto stradali è ammessa, previa approvazione degli enti competenti, la costruzione di opere e impianti conformi alla C.M. 30 dicembre 1970, n. 5080 (in particolare l'art. 7 prevede i metanodotti e gasdotti tra le opere ammissibili).

La fascia di rispetto degli impianti di depurazione è l'area destinata alla protezione delle attrezzature tecnologiche ed è sottoposta a vincolo di inedificabilità ai sensi della L. 126/1976. Tale fascia può essere sistemata a verde alberato o utilizzata per scopi agricoli, possono inoltre essere previste strade e piste ciclopedonali. E' vietata la costruzione di nuovi edifici o l'ampliamento di quelli esistenti, per i quali sono ammesse solo opere di Manutenzione ordinaria e straordinaria così come definite dal Regolamento Edilizio.

Le aree boscate sono quelle aree aventi le caratteristiche definite dalla L.R. 27/2004, e individuate dal Piano di Indirizzo Forestale, che risultano assoggettate a specifica tutela come "Beni di interesse paesaggistico-ambientale" e per le quali si applicano le disposizioni in materia di autorizzazione paesaggistica e le specifiche normative di settore. L'interferenza con tali aree si rileva in un brevissimo tratto tra il km 0+975 e il km 0+980.

L'interferenza con aree per servizi e attrezzature pubbliche è a carico di "Attrezzature tecnologiche private": si tratta dei primi 115 m di linea, ricadenti infatti all'interno dell'impianto Snam Rete Gas di partenza.

Per quanto sopra, la rimozione dell'opera in esame risulta compatibile con quanto disposto dalla pianificazione comunale per le aree interferite, anche in relazione alle modalità realizzative e di ripristino dei luoghi.

Il territorio comunale di Cervignano D'Adda è interessato anche dalle seguenti opere connesse in rimozione:

- *Allacciamento Comune di Cervignano D'Adda DN 80 (3”), MOP 70 bar*, ricadente completamente in aree agricole (30 m);
- *Allacciamento EX ENEL DN 250 (10”), MOP 70 bar*, ricadente anch'esso per intero in aree agricole (35 m).

Per le aree agricole valgono pertanto le stesse considerazioni già espresse per la linea principale e non sussistono, quindi, prescrizioni particolari alla rimozione.

#### 1.4.2 Comune di Mulazzano

Il tracciato principale in rimozione interessa il territorio di questo comune per circa 3,335 km (intervallato da un breve passaggio in territorio di Tavazzano con Villavesco), attraversando:

- aree agricole, per 2.745 m di cui 95 m in fascia di rispetto stradale;

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 86 di 397	Rev.:				
		00				

- aree agricole di interesse paesaggistico e/o ambientale, in due tratti rispettivamente dal km 1+925 al km 2+125 e dal km 2+165 al km 2+355, per complessivi 390 m;
- aree boscate, in due tratti (ricadenti in aree agricole di interesse paesaggistico e/o ambientale) dal km 2+165 al km 2+230 e dal km 2+320 al 2+355, e dal km 3+650 al km 3+850, per 300 m totali;
- PLIS del Sillari, in due tratti intervallati da un breve passaggio in comune di Tavazzano con Villavesco dal km 3+060 al km 3+280 e dal km 3+305 al km 5+000, per un totale di 1.915 m (di cui 200 m in aree boscate e i rimanenti in aree agricole).

Premesso che il comune di Mulazzano condivide lo stesso Piano di Governo del Territorio di Cervignano D’Adda, e di conseguenza le medesime norme del PdR, anche in questo caso le aree agricole interessate dalla rimozione del metanodotto risultano classificate come “Ambiti agricoli produttivi”. Pertanto, per la descrizione di tali ambiti si rimanda a quanto già esposto nel paragrafo precedente.

Le aree agricole di interesse paesaggistico e/o ambientale interessate sono riconducibili ad “Ambiti agricoli di interesse paesistico-ambientale”. A norma dell’art. 32, comprendono le aree agricole, situate nelle immediate vicinanze del Canale Muzza, che presentano caratteri e componenti di interesse paesistico, ambientale, naturalistico e testimoniale e nelle quali sono riconoscibili elementi qualificanti e strutturanti il rapporto tra le risorse naturali e le attività antropiche di trasformazione. Questo ambito risulta fortemente caratterizzato dalla presenza del Canale Muzza e dalle Rogge ad esso parallele, da un patrimonio arboreo rilevante soprattutto in corrispondenza delle morte e da un sistema di percorsi rurali di valenza storico-testimoniale. L’insieme di tali caratteri territoriali qualifica l’Ambito come elemento essenziale del sistema sovracomunale ecologico e fruitivo connesso al Canale Muzza e come fascia di protezione degli elementi di naturalità e di interesse paesistico già parzialmente individuati dal PTCP come corridoio ecologico. Obiettivo primario di tutti gli interventi ammissibili è la salvaguardia e la valorizzazione degli elementi paesistici sopra descritti; per questo motivo e per la peculiarità del tipico paesaggio “roggia-campo-roggia” all’Ambito è stata attribuita una classe di sensibilità paesistica pari a 4. Sono vietate nuove edificazioni e la realizzazione di nuove infrastrutture e reti se non quelle poste nel sottosuolo.

L’interferenza con aree boscate, aventi le medesime caratteristiche descritte nel § 1.4.1, avviene in tre tratti: dal km 2+165 al km 2+230, dal km 2+320 al 2+355 e dal km 3+650 al km 3+850, per 300 m totali. Le prime due percorrenze ricadono all’interno degli “Ambiti agricoli di interesse paesistico-ambientale” di cui sopra.

Nelle fasce di rispetto stradali è ammessa, previa approvazione degli enti competenti, la costruzione di opere e impianti conformi alla C.M. 30 dicembre 1970, n. 5080 (in particolare l’art. 7 prevede i metanodotti e gasdotti tra le opere ammissibili).

I confini del PLIS del Sillari sono interessati dal km 3+060 al km 5+000, con un’unica soluzione di continuità di 25 m rappresentata da una breve incursione in comune di Tavazzano con Villavesco. L’areale in oggetto è normato all’art. 33 del PdR “Ambiti agricoli di tutela ambientale (Parco Adda Sud, PLIS del Sillari)”. Tra le destinazioni d’uso sono ammessi i servizi di interesse pubblico.

Per quanto sopra, la rimozione dell’opera in esame risulta compatibile con quanto disposto dalla pianificazione comunale per le aree interferite, anche in relazione alle modalità realizzative e di ripristino dei luoghi.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		87 di 397		00	

Il comune di Mulazzano è interessato anche dalla presenza del *Met. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 250 (10”), MOP 70 bar*.

L'allacciamento interessa esclusivamente aree agricole (45 m), e per tale motivo non si prefigurano prescrizioni alla sua rimozione.

#### 1.4.3 Comune di Tavazzano con Villavesco

Il passaggio in questo comune è limitato ad un breve tratto della lunghezza di 25 m posto tra le chilometriche 3+280 e 3+305; tale area è indicata tra le aree agricole di interesse paesaggistico e/o ambientale e ricade all'interno del PLIS del Sillari.

Le NTA del PGT di Tavazzano con Villavesco comprendono l'areale in oggetto tra le “Aree di valore paesaggistico ambientale ed ecologiche - Corridoi ambientali sovrasistemici di importanza provinciale - Secondo livello della rete dei valori ambientali”: trattasi di ambiti agricoli prevalentemente interni al Corridoio ambientale sovrasistemico di importanza provinciale individuato dal PTCP di Lodi lungo il corso del cavo Sillaro e al PLIS del Sillaro e degli ambiti edificati interni al nucleo di antica formazione oppure di particolare interesse tipologico oppure limitrofi al corso del Sillaro anche se esterni al PLIS. Per coerenza con l'applicazione del PTPR e delle correlate linee guida per l'esame paesistico dei progetti, la classificazione del PGT ha determinato per l'area in oggetto un livello di sensibilità paesistica molto alta.

Per ciò che concerne il PLIS del Sillari, l'art.61 stabilisce che il territorio comunale è interessato dalla presenza del Parco Locale di Interesse Sovracomunale – PLIS dei Sillari, il quale costituisce un'area di interconnessione di dinamiche ecologiche e paesistiche tra il canale Muzza e il fiume Lambro.

Fino all'approvazione del P.L.I.S. sulle aree ricomprese all'interno del perimetro individuato negli elaborati grafici valgono le norme specifiche d'ambito.

Dall'esame delle NTA del PGT di Tavazzano con Villavesco non emergono particolari criticità legate alla rimozione del metanodotto.

#### 1.4.4 Comune di Casalmaiocco

Il tracciato principale si sviluppa per circa 1,680 km nel territorio del comune di Casalmaiocco, attraversando:

- aree agricole, per un totale 1.285 m di cui 180 m in fascia di rispetto strade;
- zona di tutela ambientale e monumentale, in un tratto per 130 m;
- aree per servizi ed attrezzature pubbliche, in due tratti dal km 5+860 al km 6+065 e dal km 6+095 al km 6+155, per complessivi 265 m.

Il passaggio in aree agricole si verifica in “Zona agricola di sviluppo (E1)”; a norma dell'art. 28 del PRG sono così denominate le parti del territorio comunale contraddistinte da un'elevata potenzialità agraria, destinate allo sviluppo e al potenziamento dell'attività agricola.

In tale zona si applica, in generale, la normativa di cui alla L.R. 07.06.1980, n. 93 e alle Norme Tecniche di Attuazione del P.T.C.C. del Consorzio del Lodigiano, che prevalgono su quanto previsto nelle NTA del PRG.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 88 di 397	Rev.:				
		00				

Ogni abbattimento di specie arboree e arbustive facenti parte di complessi boscati e delle alberature esistenti lungo il margine delle strade, dei coltivi e dei corsi di acqua deve riportare l'autorizzazione preventiva del Sindaco.

Le fasce di rispetto stradale (art. 33) sono riservate ad eventuali ampliamenti della viabilità, per nuove strade o corsie di servizio, per percorsi pedonali e piste ciclabili, per parcheggi pubblici, per sistemazioni a verde e per stazioni di servizio per la distribuzione del carburante agli autoveicoli. Non è ammessa alcuna edificazione.

L'interferenza di 130 m (dal km 5+000 al km 5+130) con la zona di tutela ambientale e monumentale avviene a carico di una "Zona G4 - Fascia di tutela ambientale lungo i corsi d'acqua (art. 16 NTA del PTCC)"

Sono così definite le fasce laterali ai corsi d'acqua individuate nella Tavola di Azzonamento del Piano Territoriale di Coordinamento del Consorzio del Lodigiano, sottoposte a tutela in quanto elementi fondamentali del patrimonio ambientale e storico.

In tali zone sono sottoposti a tutela i caratteri morfologici esistenti, i rilevati, gli avvallamenti, le zone umide e la vegetazione tipica di tali zone.

Non sono quindi ammessi i movimenti di terra aventi carattere straordinario anche connessi all'uso agricolo dei suoli, la bonifica per colmata, la eliminazione delle lanche o delle morte dei corsi d'acqua; non sono ammessi nuovi impianti di cave o discariche.

E' ammessa la normale attività agricola ed il taglio della vegetazione arborea esistente è soggetto alla normativa prevista dalla vigente legislazione forestale regionale e dalle altre norme vigenti, con l'obbligo di reimpianto.

Dato il carattere di temporaneità della rimozione, i movimenti di terra saranno tali da garantire l'apertura della fascia di lavoro, la rimozione della tubazione e il rinterro nel più breve tempo possibile, garantendo la restituzione dei luoghi secondo i profili morfologici preesistenti.

Le aree per servizi ed attrezzature pubbliche sono interessate in due tratti: dal km 5+860 al km 6+065 e dal km 6+095 al km 6+155, per un totale di 265 m.

Dall'analisi della cartografia del PRG, tali aree corrispondono a Art. 30 "Zona F1 - Aree per attrezzature pubbliche e di uso pubblico al servizio degli insediamenti residenziali (standards urbanistici per la residenza)". Sono così definite le parti del territorio comunale, edificate, che accolgono o che sono destinate ad accogliere le attrezzature pubbliche o di uso pubblico al servizio degli insediamenti residenziali di cui all'art. 22 della L.R. 15.04.1975, n. 51.

In tali zone è consentito completare le attrezzature esistenti o realizzare nuove attrezzature ed edifici.

Sono ammesse le attrezzature e gli edifici per l'istruzione inferiore (scuole materne, scuole elementari, scuole medie dell'obbligo) e quelle di interesse comune (religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative), le attrezzature e gli spazi pubblici a parco, per il gioco e lo sport, i parcheggi di uso pubblico. Di norma gli interventi saranno effettuati dall'Amministrazione Comunale, previa approvazione di apposito progetto esecutivo da parte del Consiglio Comunale.

Dall'analisi dei contenuti del PRG e per quanto sopra esposto, la rimozione del metanodotto risulta ammissibile.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 89 di 397	Rev.:				
		00				

Il territorio del comune di Casalmaiocco è interessato anche dalle seguenti opere connesse in rimozione:

- *Met. Deriv. Per Dresano DN 80 (3”), MOP 70 bar*, ricadente per una percorrenza di 335 m in aree agricole e fascia di rispetto stradale;
- *Allacciamento Cogefar DN 80 (3”), MOP 70 bar*, ricadente per 235 m in aree agricole, di cui 180 m sottoposte a fascia di rispetto stradale.

Per le aree agricole e le fasce di rispetto stradale valgono le stesse considerazioni già espresse per la linea principale e non sussistono, quindi, prescrizioni alla rimozione.

#### 1.4.5 Comune di Vizzolo Predabissi

Il metanodotto principale attraversa il territorio di Vizzolo Predabissi in tre tratti, intervallati da due passaggi in comune di San Zenone al Lambro, per una lunghezza pari a 1,995 km. Nel dettaglio i tratti interferiti sono dal km 6+680 al km 8+190, dal km 8+340 al km 8+570 e dal km 8+585 al km 8+840, e complessivamente interessano:

- aree agricole, per un totale di 1.925 m, di cui 235 m in fascia di rispetto strade;
- zone di interesse naturale e paesaggistico, in due tratti per 70 m.

Il comune ricade anche all'interno del Parco Agricolo Sud Milano, per la cui trattazione si rimanda al § 1.2.1.

Le aree agricole individuate dal P.G.T. (art. 2.2) comprendono sia le aree agricole che formano “l’ambito agricolo” in corso di definizione da parte della Provincia di Milano per l’adeguamento del P.T.C.P. alla L.R. 12/2005, sia le aree agricole non indicate nel suddetto ambito del P.T.C.P. e considerate nella sola competenza comunale.

Le aree boscate individuate dal Piano di Indirizzo Forestale della Provincia di Milano e dal P.G.T. così come le formazioni di siepi e filari esistenti e gli elementi arboreo-arbustivi minori ancorché non individuati nelle tavole di P.G.T. devono essere conservati e potenziati. Ogni intervento di gestione degli stessi deve essere autorizzato dal Comune e dalla Provincia di Milano per la sua competenza.

La fascia di rispetto strade interferita dalla rimozione del metanodotto riguarda le aree destinate ad accogliere la Tangenziale Est Esterna Milano e relative aree di rispetto (indicate nella delibera C.I.P.E. n. 95 del 29 luglio 2005 con progetto preliminare poi pubblicato nella Gazzetta Ufficiale il 23 marzo 2006).

Il progetto è in corso di aggiornamento con l’ “Accordo di programma per la realizzazione della Tangenziale Est Esterna di Milano e il potenziamento del sistema della mobilità dell’est milanese e del nord lodigiano”.

Allo stato attuale la suddetta infrastruttura viaria risulta da realizzare e i territori attraversati sono ancora a destinazione agricola.

L’interferenza con le zone di interesse naturale e paesaggistico si manifesta in due tratti, rispettivamente dal km 8+075 al km 8+100 e dal 8+495 al km 8+540, per un totale di 70 m. L’area in questione è definita dalle tavole del PGT come “Area di rinaturalizzazione” e viene ricompresa dall’art. 2.5 nell’ “Ambito delle aree non soggette a trasformazione urbanistica e vincoli”: si tratta della ex discarica di R.S.U. sottoposta ad interventi di rinaturalizzazione (progetto strategico 6 – Parco dei Biancospini). In tali aree sono ammesse opere di rinaturalizzazione del sito e sistemazioni finalizzate alla fruizione paesistico-ambientale.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		90 di 397		00	

Alla luce di quanto esposto, la rimozione della condotta manifesta una criticità legata alle due brevi interferenze con l'area di naturalizzazione della ex discarica di R.S.U..

Il comune di Vizzolo Predabissi risulta interessato anche dalla presenza dell'*Allacciamento Continuo DN 80 (3”), MOP 70 bar*, che lo interessa per 10 m ricadenti in aree agricole. Per tale motivo non si rilevano prescrizioni alla sua rimozione.

#### 1.4.6 Comune di San Zenone al Lambro

Il Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione attraversa questo territorio comunale in due tratti (dal km 8+190 al km 8+340 e dal km 8+570 al km 8+585) per circa 165 m, percorrendo una zona al confine con Vizzolo Predabissi interessata da aree agricole di interesse paesaggistico e/o ambientale.

Si segnala che il comune ricade anche all'interno del Parco Agricolo Sud Milano, per la cui trattazione si rimanda al § 1.2.1.

Le NTA del PRG classificano l'area come zona omogenea E1 destinata alle attività agricole con particolari disposizioni di carattere ambientale (art. 26, comma 11).

In queste zone, destinate alle attività agricole, non possono essere realizzati movimenti terra ed opere di modificazione delle caratteristiche geomorfologiche dei terreni ad esclusione delle normali attività delle pratiche colturali e il ripristino di argini, sponde di canali e corsi d'acqua che abbiano subito dissesti crolli ed erosioni. Tali interventi possono essere realizzati previa approvazione degli opportuni progetti ai sensi delle vigenti normative che abbiano ottenuto approvazione dai competenti enti regionali e provinciali.

Essendo la rimozione della condotta un insieme di attività assimilabili a quelle agricole, e venendo garantita la riprofilatura dei terreni alle condizioni ante operam nel rispetto delle caratteristiche geomorfologiche preesistenti, non si rilevano preclusioni all'esecuzione dei lavori.

Il comune di San Zenone è interessato marginalmente anche dalla rimozione dell'*Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro DN 80 (3”), MOP 70 bar*, che risulta interferire con Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, per 10 m.

Si tratta di un' "Area per attrezzature tecnologiche a servizio delle urbanizzazioni primarie", che accoglie già l'impianto Snam Rete Gas esistente.

Non si rilevano, quindi, limitazioni alla rimozione dell'allacciamento in tale area.

#### 1.4.7 Comune di Cerro al Lambro

Il tracciato principale interessa il territorio comunale di Cerro al Lambro per una percorrenza pari a 2,940 km, interferendo con:

- aree agricole, per un totale di 2.905 m, di cui 1.355 m ricadenti in fascia di rispetto strade;
- aree per servizi ed attrezzature pubbliche, in un tratto dal km 9+515 al km 9+550 per 35 m ricadenti anche in fascia di rispetto strade.

Il comune ricade anche all'interno del Parco Agricolo Sud Milano, per la cui trattazione si rimanda al § 1.2.1.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 91 di 397	Rev.:				
		00				

Le aree agricole del comune di Cerro al Lambro sono definite all'art. 21 del PdR (Aree E destinate all'agricoltura) che le suddivide in due tipologie: aree del Parco Agricolo Sud Milano e aree agricole periurbane.

Le aree perimetrate entro il confine del PASM (che rappresentano quelle maggiormente interessate dalla rimozione del metanodotto) sono assoggettate alla disciplina del PTC del Parco e dei relativi Piani di Settore e sono individuate come aree strategiche ai sensi dell'art. 15.4 della L.R. 5 marzo 2005, n. 12 e s.m.i..

Le aree agricole periurbane (interferite per un tratto di 30 m) sono invece quelle aree che, per la specificità della loro localizzazione in rapporto alle infrastrutture della mobilità e al tessuto urbano consolidato non sono comprese tra le aree strategiche di cui sopra. La destinazione principale è l'attività agricola (gruppo funzionale Gf 6) che ricomprende l'attività agrituristica e la vendita dei prodotti dell'azienda agricola stessa, secondo le disposizioni della legislazione nazionale e regionale in materia. La residenza è ammessa alle condizioni di cui alla richiamata L.R. 5 marzo 2005, n. 12, mentre è vietata la realizzazione di nuovi insediamenti destinati all'allevamento.

L'interferenza con aree per servizi ed attrezzature pubbliche dal 9+515 al km 9+550 riguarda l'impianto HPRS 100 75/24 bar del Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16”), MOP 24 bar, anch'esso in rimozione, ed è classificata nella Tav. SA 01 del PdS con il codice At n°02.

L'area in oggetto ricade tra le “Aree per impianti tecnologici di interesse pubblico”, che a norma dell'art. 10 sono riservate alla realizzazione di attrezzature ed impianti pubblici o di interesse pubblico di carattere tecnologico, quali impianti di depurazione e di trattamento dei rifiuti, stazioni delle infrastrutture di generazione o di trasporto dell'energia, serbatoi ed impianti dell'acquedotto, nonché delle relative strutture per la manutenzione. Tali aree sono equiparate a quelle destinate alla realizzazione delle urbanizzazioni primarie.

Le superfici comprese in area di rispetto stradale (art. 28.2), definite in coerenza con il Codice della Strada, sono destinate alla realizzazione di nuove strade o corsie di servizio, ampliamenti delle carreggiate esistenti, sedi di mezzi di trasporto pubblico, relative pensiline e attrezzature, parcheggi pubblici, percorsi pedonali e ciclabili, piantagioni e sistemazioni a verde; potrà essere autorizzata la costruzione di impianti per la distribuzione del carburante, con i relativi eventuali locali di servizio per la manutenzione degli autoveicoli e la vendita di accessori specifici, in base agli indici e parametri dettati dalle presenti norme.

Nel caso del metanodotto in rimozione, i tratti interessati complessivamente sono tre (dal km 9+415 al km 10+400, dal km 10+470 al km 10+545 e dal km 11+570 al km 11+870), per un totale di 1.360 m. L'interferenza riguarda anche con l'area di salvaguardia del progetto TEEM.

Da quanto esposto, non emergono incompatibilità degli strumenti vigenti con la rimozione del metanodotto.

Il territorio comunale di Cerro al Lambro è altresì interessato dalle seguenti opere connesse in rimozione:

- *Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16”), MOP 24 bar*, costituito da due tratti rispettivamente della lunghezza di 115 m e 40 m, che risulta interferire con:
  - o Aree agricole, per 65 m;
  - o Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, per 50 m;

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		92 di 397		00	

- o Fascia di rispetto stradale, per 115 m ricadenti in Aree per servizi ed attrezzature pubbliche (per 50 m) e in Aree agricole (per 65 m).

L'interferenza di 65 m con Aree agricole riguarda sia le aree del Parco Agricolo Sud Milano (per 35 m), sia le aree agricole periurbane (per 30 m). L'intero allacciamento ricade anche all'interno della fascia di rispetto stradale.

L'Area per servizi ed attrezzature pubbliche a cui si riferisce l'interferenza riguarda l'area dell'impianto HPRS 100 75/24 bar in rimozione, classificata nella Tav. SA 01 del PdS con il codice At n°02.

Per la trattazione della normativa per tali aree si rimanda a quando descritto per la linea principale.

- *Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. SERGNANO-MORTARA DN 400 (16"), MOP 24 bar, che interferisce con:*
  - o Aree agricole, per 65 m;
  - o Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, per 15 m;
  - o Fascia di rispetto stradale, per 80 m ricadenti in Aree per servizi ed attrezzature pubbliche (per 15 m) e in Aree agricole (per 65 m).

Come per l'allacciamento precedente, l'interferenza con Aree agricole riguarda sia le aree del Parco Agricolo Sud Milano (per 40 m), sia le aree agricole periurbane (per 25 m). L'intero allacciamento ricade anche all'interno della fascia di rispetto stradale.

L'interferenza con aree per servizi ed attrezzature pubbliche riguarda ancora l'impianto HPRS 100 75/24 bar del Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16"), MOP 24 bar, anch'esso in rimozione, ed è classificata nella Tav. SA 01 del PdS con il codice At n°02.

Per la trattazione della normativa per tali aree si rimanda a quando descritto per la linea principale.

Per quanto detto non sussistono, quindi, particolari prescrizioni alla rimozione delle due opere connesse in oggetto.

#### 1.4.8 Comune di Carpiano

Il comune di Carpiano è interessato dalla rimozione del metanodotto Cervignano – Mortara in tre tratti successivi (intervallati da due passaggi in comune di Landriano) ricadenti in aree agricole per un totale di 1.515 m.

Nel dettaglio i tratti sono: dal km 11+780 al km 13+010, dal km 13+570 al km 13+680 e dal km 13+915 al km 14+090.

Il territorio comunale ricade anche all'interno del Parco Agricolo Sud Milano, per la cui trattazione si rimanda al § 1.2.1.

A norma dell'art.14 "Classificazione del territorio esterno al tessuto urbano consolidato di matrice agricola e di valore paesaggistico ambientale", il tratto in oggetto è ricompreso nell' "Ambito 13 – Ambito destinato all'attività agricola": a questo appartengono le aree di particolare valore ambientale che compongono la struttura del paesaggio agrario e finalizzate al mantenimento ed alla valorizzazione dei caratteri ambientali, paesaggistici e dei valori naturali e antropici propri del territorio agricolo e che sono in sinergia con l'ambito paesaggistico e di tutela ambientale.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 93 di 397	Rev.:				
		00				

La destinazione principale è l'attività agricola e sono ammesse esclusivamente le opere di cui all'art. 59 comma 1 della LR 12/2005 e s.m.i..

Risultano in particolare vietati:

- movimenti di terra, scavi e riporti non connessi all'esercizio dell'attività agricola, aperture di cave e riattivazione di quelle inattive, estrazione di massi, ghiaia, sabbia, anche nella fascia subacquea;
- discarica ed immagazzinamento all'aperto di rifiuti, di rottami di automobili e altri depositi estranei all'attività agricola;
- disboscamenti e tagli non autorizzati dagli organi competenti;
- interventi modificativi del regime delle acque, ad eccezione di quelli occorrenti per il ripristino del sistema idrogeologico, fatte salve le derivazioni per uso agricolo debitamente autorizzate dagli enti e dalle autorità preposte;
- interventi che alterino il coefficiente di assorbimento del terreno naturale.

Per le aree ricadenti all'interno di questo ambito, valgono le prescrizioni definite ai comma 4, 5, 6 e 7 dell'art. 59 della LR 12/2005 e s.m.i., nonché quelle contenute nel PTC del Parco.

In considerazione del fatto che i lavori di rimozione della condotta comportano movimenti terra di carattere temporaneo, realizzati con mezzi meccanici e modalità operative simili a quelle agricole, senza deposito di rifiuti o disboscamenti non autorizzati, né interventi che possano modificare il regime delle acque o le caratteristiche di assorbimento dei terreni, la rimozione della condotta risulta in linea con quanto previsto dalle NTA del PGT.

Il comune di Carpiano è interessato parzialmente anche dalla rimozione dell'*Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3”), MOP 70 bar*, che lo attraversa per 10 m ricadenti in aree dell' "Ambito 13 – Ambito destinato all'attività agricola". Per quanto già esposto, non si prefigurano quindi prescrizioni alla sua rimozione.

#### 1.4.9 Comune di Landriano

Il territorio di Landriano è interessato dai seguenti tre tratti, intervallati da due brevi incursioni in comune di Carpiano: dal km 13+010 al km 13+570, dal km 13+680 al km 13+915 e dal km 14+090 al km 17+105.

La percorrenza totale è di 3,810 km, così suddivisi:

- aree agricole, per 3.295 m;
- aree agricole di interesse paesaggistico e/o ambientale, in tre tratti rispettivamente dal km 15+940 al km 16+240, dal km 16+265 al km 16+345 e dal km 16+405 al km 16+435, per complessivi 410 m;
- aree per servizi ed attrezzature pubbliche, in due tratti dal km 15+805 al km 15+860 e dal 15+875 e al km 15+925, per un totale di 105 m.

A norma dell'art. 20 delle NTA, le Tavole del PGT individuano le aree agricole e le aree agricole di valenza ambientale che, in quanto tali, sono finalizzate al mantenimento e alla qualificazione delle attività agricole e alla tutela e alla valorizzazione ambientale e del territorio.

In queste aree gli interventi sono disciplinati dalle specifiche norme della legislazione regionale e dalla normativa del PTCP.

Nelle aree agricole sono ammessi gli usi agricoli di cui all'art.13 e sono vietati tutti gli altri usi di cui all'art.13.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 94 di 397	Rev.:				
		00				

Secondo l'art 21, all'interno delle aree agricole di valenza ambientale (ricomprese nella cartografia tematica di progetto come “aree agricole di interesse paesaggistico e/o ambientale”), ogni variazione dello stato dei luoghi deve essere finalizzata: al potenziamento della valenza ecologica del fiume Lambro Meridionale e della rete ecologica regionale e provinciale, alla ricostruzione dei caratteri tipici del paesaggio della pianura irrigua lombarda, alla realizzazione degli interventi di regolazione e manutenzione delle acque secondo le tecniche dell'ingegneria naturalistica, al potenziamento della fruizione pubblica.

Nelle aree agricole di valenza ambientale è vietata: la realizzazione di qualsiasi nuova costruzione, compreso quelle per usi agricoli; la cancellazione di tutte le risorse naturali esistenti (biotopi, aree vegetate, vegetazione di ripa, etc.); alterare la quota di campagna, ad eccezione che nel caso di interventi di regolazione e messa in sicurezza delle acque.

Le aree agricole di valenza ambientale sono preposte in via prioritaria alla realizzazione delle opere di compensazione ambientale di cui all'art. 30.

Per ciò che concerne, invece, l'interferenza con “aree per servizi ed attrezzature pubbliche”, questa avviene più nel dettaglio con l'Ambito di trasformazione n°4.

Le Tavole del PGT (art. 10, Capo II) individuano, infatti, con apposito segno grafico e identificativo gli ambiti di trasformazione, comprensivi degli ambiti di trasformazione della città pubblica.

Le trasformazioni ammesse in tali ambiti sono indicate nelle schede allegate alle NTA (Ambiti di trasformazione, schede) e sono assoggettate a pianificazione attuativa o a progetto di opera pubblica.

Le previsioni di cui al Documento di Piano, al Capo in oggetto e alle schede hanno durata quinquennale.

In ragione del fatto che le previsioni relative agli ambiti di trasformazione non producono effetti diretti sul regime giuridico dei suoli, fino all'approvazione della pianificazione attuativa o del progetto di opera pubblica, si applica la disciplina dettata per le medesime aree dal Piano delle Regole.

La disciplina dettata dal Piano delle Regole si applica altresì decorso il termine quinquennale di cui sopra.

Fatta eccezione ove esplicitamente escluso nelle Schede, la pianificazione attuativa e il progetto di opera pubblica possono, senza necessità di variare il Documento di piano:

- definire un perimetro dell'ambito di intervento, dell'area fondiaria e/o delle aree a servizi diverso da quella indicata nelle Schede, qualora la somma delle aree dei lotti stralciati e aggiunti sia inferiore al 30% della area individuata originariamente. In ogni caso, le superfici così modificate non potranno essere superiori del 15% rispetto a quelle individuata dal Documento di piano e le relative Tavole.
- prevedere la realizzazione di servizi o opere di urbanizzazioni e la cessione di aree diverse da quelle esplicitamente indicate nelle Schede, qualora l'Amministrazione ritenga necessario modificare le proprie priorità di intervento, e purché non muti il valore economico delle opere realizzate o delle aree cedute.

Gli interventi ammessi negli ambiti di trasformazione possono essere realizzati, senza necessità di variare il Documento di piano, anche attraverso distinti piani attuativi, programmi integrati d'intervento, progetti di Sportello unico o progetti di opere pubbliche.

L'Ambito di trasformazione n°4, in particolare, riguarda un lotto di forma trapezoidale avente una superficie territoriale di 13.350 mq ed una superficie fondiaria di 6.520 mq. Gli usi ammessi sono quelli residenziali e complementari alla residenza, con un volume

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 95 di 397	Rev.:			
		00			

massimo edificabile pari a 3.500 mc su tre piani fuori terra consentiti, ed un'area da adibire a standard all'interno dell'ambito pari a 6.500 mq. Quest'ultima dovrà essere attrezzata come giardino pubblico (densità arborea 15%) e/o in parte a parcheggio, fermo restando la presenza dei metanodotti. La condotta in rimozione, infatti, in base alla cartografia dell'ambito attraversa proprio quest'area.

La puntuale definizione dell'accesso ai lotti è demandata al piano attuativo, potrà essere diversa da quella segnalata in Fig. 1.1 e dovrà tenere conto di quanto realizzato o programmato nell'Ambito n°5. È comunque fatto obbligo garantire la permeabilità verde tra le rogge poste ad ovest e l'area agricola posta ad est di via Milano.

Per quanto sopra esposto, la rimozione del metanodotto in comune di Landriano non presenta particolari limitazioni né incompatibilità con gli strumenti vigenti.



**Fig. 1.1 - L'ambito di trasformazione n°4 in comune di Landriano (in tratteggio verde il tracciato in rimozione).**

Il comune di Landriano è interessato parzialmente anche dalla rimozione dell'*Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3"), MOP 70 bar*, che lo attraversa per 90 m ricadenti in aree agricole. Per le considerazioni già esposte, non si rilevano prescrizioni alla sua rimozione.

#### 1.4.10 Comune di Vidigulfo

Il comune di Vidigulfo è attraversato per 1,400 km, nel tratto che va dal km 17+105 al km 18+505, e interessa esclusivamente aree agricole.

Dal km 17+810 al confine comunale, il territorio ricade anche nel PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello, per la cui trattazione si rimanda al § 1.2.5.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:	Foglio	Rev.:			
J01811-ENV-RE-300-0001	96 di 397	00			

Le aree agricole interessate dalla rimozione sono ricomprese negli “Ambiti agricoli strategici”: a norma dell’art. 34 queste sono le aree destinate allo svolgimento della normale attività agricola e si riferiscono alla maggior parte dello spazio aperto di Vidigulfo.

Da quanto esposto, non emergono incompatibilità degli strumenti vigenti con la rimozione del metanodotto.

In comune di Vidigulfo ricade anche lo *Stacco Predisposto Siziano DN 80 (3”), MOP 70 bar*, della lunghezza di 1 m ricadente in aree agricole, anche in questo caso ricadenti nel PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello. Per le considerazioni già esposte, non si rilevano prescrizioni alla sua rimozione.

#### 1.4.11 Comune di Siziano

Il passaggio del metanodotto da rimuovere interessa il comune di Siziano per 2,990 km, distinti dal PGT in:

- aree agricole, per 1.120 m di cui 180 m in fascia di rispetto cimiteriale, sovrapposta a 85 m in fascia di rispetto stradale;
- aree agricole di interesse paesaggistico e/o ambientale, in quattro tratti rispettivamente dal km 18+505 al km 19+240, dal km 20+345 al km 20+540, dal km 20+545 al km 20+555 e dal km 20+760 al km 21+255, per complessivi 1.435 m;
- aree per servizi ed attrezzature pubbliche, in due tratti dal km 19+770 al km 19+805 e dal 20+555 al km 20+760, per un totale di 240 m;
- aree a rischio archeologico, dal km 19+830 al km 20+025, per 195 m;

Dal confine comunale con Vidigulfo (km 18+505) al km 19+520, il territorio ricade anche nel PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello, per la cui trattazione si rimanda al § 1.2.5.

L’art. 44 del PdR distingue gli ambiti agricoli in:

- Ambiti agricoli normali - E1;
- Ambiti agricoli di supporto alla Rete Ecologica Regionale di 1° livello - E2;
- Ambiti agricoli di supporto alla Rete Ecologica Regionale di 2° livello - E3;
- Ambiti agricoli delle cascine storiche - EA.

In parte degli ambiti agricoli normali - E1 si sovrappone il retino che individua le aree di “frangia urbana”, che separano i nuclei urbani del capoluogo e delle frazioni dal territorio rurale.

Nel caso del metanodotto in rimozione, il passaggio in aree agricole avviene in “Aree di frangia urbana”, che l’art. 56 identifica come le aree relative alle porzioni di “Ambito agricolo normale - E1” poste al margine dell’agglomerato urbano del capoluogo e delle frazioni, che per localizzazione o conformazione non risultano idonee alla trasformazione a fini edificatori di tipo privato.

Le finalità perseguite dal Piano delle Regole per queste aree sono:

- l’inedificabilità, ad eccezione degli edifici accessori;
- l’esercizio delle attività agricole e di tutela ambientale consentite negli ambiti urbanistici a cui si sovrappongono (Ambiti agricoli normali - E1).

Vi è consentita la realizzazione di autorimesse, accessori e impianti tecnologici, soggetti ad atto di vincolo pertinenziale, nei limiti di 1 m<sup>2</sup>/10 m<sup>3</sup> dell’edificio principale, sito nell’ambito interessato o in ambito adiacente.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 97 di 397	Rev.:				
		00				

Le fasce di rispetto cimiteriali riportate graficamente nella “Carta della disciplina delle aree” del PGT corrispondono alla fascia di rispetto approvata dalle Autorità Sanitarie e definita dall’art. 338 del T.U. delle leggi sanitarie (RD 1265/1934 e s.m.i.).

È vietata ogni nuova costruzione, nonché la ricostruzione e l’ampliamento degli edifici esistenti, per i quali sono ammessi solo interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo. Sono altresì ammessi i seguenti interventi:

- impianti cimiteriali;
- piccole costruzioni in concessione comunale su area pubblica o privata, per attività connesse al cimitero, quali edicole per la vendita di fiori e di oggetti per il culto e l’onoranza dei defunti;
- la realizzazione di canalizzazioni, sostegni ed attrezzature dei vari servizi (rete pubblica, fognaria, telefonica, idrica, ecc.);
- la realizzazione di parcheggi, piste ciclabili, percorsi pedonali, sistemazioni a verde pubblico e privato, esposizioni a cielo libero, coltivazioni dei suoli;
- opere per il contenimento idrico, acustico e dell’inquinamento atmosferico;
- recinzioni.

Le aree comprese entro i limiti di rispetto stradale sono inedificabili: non sono consentite nuove costruzioni, né ricostruzioni e ampliamenti di edifici esistenti.

Per gli edifici esistenti, sono consentiti gli interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione. Sono altresì ammessi i seguenti interventi, se realizzati direttamente dall’ente che ha competenza sulla strada o comunque con il suo parere favorevole:

- la realizzazione di nuove strade e svincoli e l’ampliamento delle strade esistenti;
- la realizzazione di canalizzazioni, sostegni ed attrezzature dei vari servizi (rete dell’illuminazione pubblica, fognaria, telefonica, idrica, ecc.);
- la realizzazione di parcheggi, piste ciclabili, percorsi pedonali, sistemazioni a verde pubblico e privato, esposizioni a cielo libero, coltivazioni dei suoli;
- la realizzazione di stazioni di servizio e di rifornimento carburante, gli autolavaggi;
- opere per il contenimento idrico, acustico e dell’inquinamento atmosferico;
- recinzioni.

Per ciò che concerne le aree agricole di interesse paesaggistico e/o ambientale, la prima interferenza (dal km 18+505 al km 19+240, per 735 m) avviene a carico degli “Ambiti del PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello”, già ampiamente trattati al § 1.2.5 al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

I successivi tre tratti (dal km 20+345 al km 20+540, dal km 20+545 al km 20+555 e dal km 20+760 al km 21+255, per complessivi 700 m) comprendono, invece, gli “Ambiti agricoli di supporto alla Rete Ecologica Regionale di 1° livello - E2”.

A norma dell’art. 53, questi sono gli ambiti, destinati allo svolgimento della normale attività agricola, compresi negli “elementi di primo livello” della Rete Ecologica Regionale, approvata dalla Regione Lombardia con la DGR n. 8/8515 del 26 novembre 2008 e con la DGR n. 8/10962 del 30 dicembre 2009.

Nella “Carta della disciplina delle aree”, tali ambiti sono stati individuati adattando la zonizzazione della RER alla scala comunale, seguendo il principio della “scala di maggior dettaglio”. In particolare, riguardano la parte sud occidentale del territorio, compresa approssimativamente tra la roggia Colombana e la roggia Olona, attorno ai nuclei urbani di Casatico e di Cascina Bonate.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 98 di 397	Rev.:				
		00				

Gli ambiti agricoli di supporto alla RER di primo livello - E2 fanno parte della “Area prioritaria per la biodiversità AP 30” della RER, denominata “Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese”.

Le finalità perseguite dal Piano delle Regole per questi ambiti sono:

- la coltivazione dei terreni, il mantenimento delle attività agricole in atto;
- il potenziamento delle infrastrutture agricole presenti, nel rispetto del paesaggio e dei valori naturalistici;
- la conservazione della continuità territoriale;
- il mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo dei canali irrigui;
- la gestione della vegetazione delle sponde dei corsi d’acqua con criteri naturalistici, eventualmente facendo ricorso ad incentivi del “Piano di sviluppo rurale” (PSR);
- la conservazione e il consolidamento delle piccole aree palustri residue.

Ai fini del perseguimento degli obiettivi di cui al precedente comma, devono essere rispettate le indicazioni dell’Allegato 7 della DGR 10962/2009, in base alle quali occorre evitare come criterio ordinario:

- la riduzione dei varchi di rilevanza regionale;
- l’eliminazione degli elementi presenti di naturalità;
- l’inserimento nelle “aree di trasformazione” previste dai PGT.

In caso di trasformazioni giudicate strategiche per esigenze territoriali, devono essere individuati i necessari interventi di compensazione naturalistica: si prescrive infatti che, in tutti i casi di nuove edificazioni negli ambiti agricoli E2, siano posti a carico dei lottizzanti i interventi di piantumazione di siepi e/o filari di alberi lungo almeno il 75% del perimetro esterno dei lotti di intervento.

L’interferenza con aree per servizi ed attrezzature pubbliche si verifica in due tratti distinti: il primo dal km 19+770 al km 19+805 e il secondo dal 20+555 al km 20+760.

Nel primo caso si tratta di un’area per servizi pubblici di quartiere (art. 25 del DdP), pertinente ad un lotto di futura realizzazione a destinazione residenziale, che verrà adibita a verde pubblico attrezzato. Attualmente l’area è a conduzione agricola.

Nel secondo caso si tratta dell’ “Ambito di trasformazione per servizi privati di interesse pubblico ATSPR-PL 1” (artt. 96 e successivi).

L’area è parzialmente occupata dalle strutture di un centro di equitazione privato ad uso pubblico.

L’ambito è destinato a “*servizi privati di interesse pubblico - p2*”. Le destinazioni d’uso ammesse sono: attrezzature sportive all’aperto e al coperto (centri di equitazione, campi da gioco, piscine, palestre, ecc.), con strutture di servizio di carattere complementare (ristoranti, bar, uffici, spazi per manifestazioni culturali e sociali, ecc.), residenze per il proprietario o il custode, strutture tecnologiche e di servizio, parcheggi pubblici e ad uso pubblico.

L’interferenza con aree a rischio archeologico per 195 m dal km 19+830 al km 20+025 si riferisce ad una necropoli di epoca romana (I secolo d.C.) in loc. Campomorto che venne rinvenuta, sul lato Ovest della Strada Provinciale Vigentina ai margini del paese, durante i lavori di posa del Metanodotto SNAM Sergnano – Mortara, tratto Cervignano – Rognano, nel 1993 (art. 73 delle Nta del PdR).

In detti ambiti occorre adottare particolari cautele in occasione di qualsiasi trasformazione urbanistica comportante lavori di scavo, in base alle disposizioni di legge vigenti in materia ed in particolare l’articolo 48 della legge n. 1089/39.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 99 di 397	Rev.:				
		00				

In particolare, prima dell'inizio dei lavori relativi a tutti i progetti pubblici e privati in cui sono previsti lavori di scavo di qualsiasi natura, dovrà esserne fatta comunicazione, da parte del committente, all'amministrazione dei beni culturali (Soprintendenza Archeologica).



**Fig. 1.2 - Area a rischio archeologico (in tratteggio verde il tracciato in rimozione).**

Da quanto esposto, non emergono incompatibilità degli strumenti vigenti con la rimozione del metanodotto in comune di Siziano. Si rimanda, a tal proposito, anche ai contenuti del Cap. 2 della presente Sezione.

#### 1.4.12 Comune di Lacchiarella

Il comune di Lacchiarella è interferito per 2,870 km, tutti in aree agricole. Il territorio comunale ricade anche all'interno del Parco Agricolo Sud Milano, per la cui trattazione si rimanda al § 1.2.1.

Dall'esame del PRG, le aree interessate dalla rimozione sono della Zona E – Agricole (art. 34), in particolare ricadenti nei "Territori agricoli di cintura metropolitana (art. 25.5 delle Norme Tecniche di Attuazione del Parco Agricolo Sud Milano): la destinazione d'uso principale è quella agricola e di residenza ai fini agricoli; sono compatibili il commercio, l'industria e l'artigianato pertinenti all'agricoltura per modifica di destinazione d'uso alle condizioni di cui all'art. 25.5 delle NTA del PTC del Parco Agricolo Sud Milano. Non risultano ammissibili, invece, la residenza, il terziario e industria/artigianato in edifici di nuova costruzione.

Ogni richiesta di modificazione dei corsi d'acqua esistenti deve essere motivata con un'esauriente documentazione che ne dimostri la necessità e l'utilità in coerenza con l'obiettivo della salvaguardia e del miglioramento dell'assetto idrogeologico del territorio.

A norma dell'art. 6.11, gli interventi destinati a contenere impianti tecnici di pertinenza delle opere di urbanizzazione primaria, quali le cabine di trasformazione dell'energia elettrica, le cabine di decompressione del gas, le centraline telefoniche, gli impianti di sollevamento, il trattamento e la distribuzione dell'acqua potabile, le camerette della rete

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		100 di 397		00	

fognaria, e simili, oltre che nelle specifiche aree individuate negli azzonamenti, possono essere localizzati in tutte le zone del territorio comunale in base a necessità espresse dagli enti gestori dei servizi, nel rispetto delle norme igienico sanitarie e di quelle relative alla sicurezza.

Da quanto esposto, non emergono incompatibilità degli strumenti vigenti nel comune di Lacchiarella con la rimozione del metanodotto.

Il comune è attraversato anche dalle seguenti opere connesse da rimuovere:

- *Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa DN 80 (3”), MOP 70 bar*, la cui rimozione interessa esclusivamente aree agricole per una percorrenza di 10 m e per il quale, quindi, non si rilevano criticità alla rimozione.
- *Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar*, che interferisce con:
  - o Aree agricole, per 1.740 m;
  - o Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, per 70 m;
  - o Aree produttive, per 265 m;
  - o Zone di interesse naturale e paesaggistico, per 470 m.

Per quanto concerne le aree agricole, non si rilevano criticità e si rimanda a quanto già espresso per la rimozione della linea principale.

In merito all’interferenza con aree per servizi ed attrezzature pubbliche per 70 m, si tratta di zone a standard urbanistici. Tali aree (art. 14.2) sono destinate, ai sensi del D.M. n. 1444/68, e dell’art. 22 della L.R. n. 51/75 e s.m.i., ad attrezzature pubbliche e di uso pubblico, e si articolano in:

- 1) aree per attrezzature al servizio degli insediamenti residenziali;
  - 2) aree per attrezzature al servizio degli insediamenti produttivi;
  - 3) aree per attrezzature al servizio degli insediamenti direzionali e commerciali.
- Indici e parametri della zona F sono determinati all’art. 37.

Il passaggio di 265 m in aree produttive, invece, risulta a carico di “B/P - Zone produttiva esistenti e di completamento” (per 45 m) e “D1 – Attività economiche di prevalente interesse sovracomunale” (per 220 m).

A norma dell’art. 22, la destinazione d’uso principale di queste zone è l’attività di produzione di beni materiali e servizi.

E’ esclusa la destinazione d’uso residenziale, con la sola eccezione della residenza di servizio. Sono altresì escluse le attività che comportino qualsiasi tipo di inquinamento sia attraverso scarichi liquidi e gassosi, sia attraverso rumori molesti, e i depositi anche provvisori di rifiuti di qualsiasi tipo, fatti salvi i depositi relativi ai soli rifiuti prodotti in connessione con le attività produttive insediate.

Nella “Zona B/P produttiva esistente e di completamento” (art. 27) lo stato di fatto è caratterizzato dalla compresenza, anche nell’ambito di una stessa unità locale, di attività di produzione di beni materiali e di servizi: insediamenti produttivi esistenti e in attività, prevalentemente industriali o artigianali (ambienti per la produzione manifatturiera vera e propria, magazzini, uffici tecnici e amministrativi, attività di ricerca e laboratorio, spazi espositivi connessi a dette attività produttive insediate

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 101 di 397	Rev.:				
		00				

nella zona), con presenza significativa di attività terziarie (magazzini di attività commerciali, sedi di attività professionali, di ricerca e laboratorio, di servizio alle imprese, collegate con le attività produttive presenti o da esse autonome), e presenza marginale di residenza.

La “Zona D1 per attività economiche di prevalente interesse sovracomunale” (art. 30) comprende, invece, le aree destinate agli insediamenti attinenti le attività per la produzione e la distribuzione dei beni e i servizi ad esse connessi, di prevalente livello e interesse sovracomunale.

L’attuazione è subordinata all’approvazione di specifici Piani Attuativi di interesse sovracomunale (artt. 9 e 10 della legge regionale 23 giugno 1997, n.23), di iniziativa pubblica (Piano Particolareggiato).

Le zone di interesse naturale e paesaggistico attraversate si riferiscono alla “Zona di tutela e valorizzazione paesistica (art. 34 delle NTA del PTC)” già trattata anche per la linea principale in rimozione al § 1.2.1.

In base all’art. 34 delle NTA all’interno di queste aree, individuate a seguito del loro particolare interesse per morfologia del suolo, densità dei valori ambientali, storici e naturalistici, vanno privilegiati gli interventi di tutela, qualificazione e ricostruzione degli elementi del paesaggio agrario, tra cui la rete irrigua e le alberature di ripa. Sono ammessi interventi di ampliamento rispondenti esigenze di adeguamento tecnologico e funzionale delle attività.

- *Allacciamento Comune di Lacchiarella 2a presa DN 150 (6”), MOP 70 bar, interferente con Aree produttive per 100 m, riconducibili a “D1 – Attività economiche di prevalente interesse sovracomunale”.* Per la trattazione di tale area si rimanda a quanto già detto per la linea principale in rimozione.
- *Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4”), MOP 70 bar, interferente nel dettaglio con:*
  - o Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, per 90 m;
  - o Zone di interesse naturale e paesaggistico, per 100 m;
  - o Zone residenziali, per 315 m.

Come per il caso dell’Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar di cui sopra, il passaggio in aree per servizi ed attrezzature pubbliche risulta a carico di zone a standard urbanistici.

In maniera analoga, anche le zone di interesse naturale e paesaggistico attraversate si riferiscono alla “Zona di tutela e valorizzazione paesistica (art. 34 delle NTA del PTC)”.

Per queste due interferenze, si rimanda perciò a quanto già detto sopra.

In merito al passaggio di 315 m in zone residenziali, si tratta di “Zone C – Residenziali di espansione”.

La destinazione d’uso principale della zona C è la residenza; sono compatibili le funzioni di cui all’art. 21.

La zona C si articola in comparti minimi di attuazione, individuati nelle tavole di azionamento con il perimetro degli ambiti assoggettati a pianificazione esecutiva.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 102 di 397	Rev.:				
		00				

#### 1.4.13 Comune di Giussago

Il passaggio in comune di Giussago è pari a 2,915 km, di cui:

- aree agricole, per 2.880 m di cui 30 m in fascia di rispetto stradale;
- aree produttive, per 35 m, in un tratto dal km 24+840 al km 24+875.

Il passaggio in aree agricole avviene a carico di “Zone agricole normali e forestali (E1)” per 2.415 m, “Zone agricole di rispetto dell’abitato (E3)” per 440 m e “Zone a verde di recupero ambientale” per 25 m.

Le “Zone agricole normali e forestali (E1)” (art. 54) sono le zone destinate all’esercizio dell’agricoltura, anche concepita come elemento di salvaguardia del sistema idrogeologico del territorio e del paesaggio agrario.

In queste zone è vietata la formazione di discariche di rifiuti e di depositi di materiali dismessi.

La costruzione di oleodotti, elettrodotti, linee telegrafiche e telefoniche e relativi impianti, sono ammessi, sentito il parere del Comune.

Le “Zone agricole di rispetto dell’abitato (E3)”, ai sensi dell’art. 56, comprendono le aree agricole limitrofe al centro abitato.

In esse sono consentite le attività agricole esistenti alla data di adozione del PRG, ad esclusione di quelle che possono essere causa di inquinamenti dell’aria, dell’acqua e del terreno o comunque dannose a giudizio dell’Amministrazione Comunale, per le residenze circostanti.

In particolare non è consentita la coltivazione del riso a distanze inferiori a mt. 100 dalle aree ed edifici esistenti di tipo non agricolo. Non è consentita l’introduzione di nuovi impianti zootecnici. E’ fatto divieto assoluto, mantenere o realizzare nuove concimaie o comunque qualsiasi attrezzatura di raccolta dei liquami e quelle attività che costituiscono motivo di inquinamento idrico, acustico o atmosferico. Sono consentite tutte le altre attività e colture che sono ammesse nelle zone agricole normali e forestali.

Le “Zone a verde di recupero ambientale” (art. 62) sono aree poste lungo le strade, i parcheggi, ai corsi d’acqua, ai margini delle nuove aree di sviluppo residenziale e produttivo, ove è prevista la realizzazione di barriere verdi, interamente o parzialmente piantumate attraverso un opportuno posizionamento di piante di alto fusto e di arbusti.

Sono possibili movimentazioni del terreno per aumentare l’effetto “barriera”.

In queste aree è possibile inserire limitate aree di parcheggio, purché strettamente necessarie e realizzate con pavimentazioni drenanti. Inoltre all’interno di dette aree è sempre possibile realizzare piste ciclopedonali ed elementi di arredo urbano e di arredo stradale.

Per ciò che concerne le aree produttive, la rimozione del metanodotto interessa un breve tratto di 35 m destinato a “Zone artigianali-industriali esistenti e di completamento (D2)” per 25 m e a “Zone a verde privato” per 10 m.

Le “Zone (D2)” sono le zone artigianali e industriali, di piccole e medie dimensioni, collocate sia all’interno che ai margini del tessuto urbano.

In particolare si tratta dell’area occupata dalla Società ECODECO e destinata ad impianto di trattamento rifiuti. In quest’area è inoltre previsto un progetto di ampliamento dell’impianto con realizzazione di bacini di stoccaggio dei rifiuti e di un bioreattore per il

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 103 di 397	Rev.:				
		00				

trattamento dei gas e produzione di energia elettrica, e anche un progetto di inceneritore dell'AMSA di Milano.

Le “Zone a verde privato” (art. 59), invece, sono le aree da mantenere o sistemare a verde, per la formazione di orti, giardini e parchi privati, integrando le essenze esistenti secondo le indicazioni delle NTA.

Tali zone sono inedificabili ed è consentita eccezionalmente sotto forma di una-tantum, la realizzazione di locali accessori di depositi attrezzi o tettoie e simili, secondo determinate prescrizioni costruttive e di posizionamento all'interno del lotto stesso, al fine di evitare che diventino elemento di disturbo rispetto all'ambiente circostante.

In tali aree è ammessa la realizzazione di pavimentazioni per vialetti d'ingresso e passi carrai, oppure la realizzazione di fontane, gazebi, pergolati. E' ammessa inoltre la realizzazione di campi da tennis, piscine, strutture all'aperto per il gioco.

Gli eventuali edifici compresi in tali zone, potranno essere sistemati, con opere di manutenzione ordinaria, straordinaria e ristrutturazione.

Da quanto sopra esposto, la rimozione della condotta in comune di Giussago risulta compatibile con quanto stabilito dallo strumento urbanistico.

Il territorio del comune è attraversato anche dalle seguenti opere connesse in rimozione:

- *Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar*, che interferisce con:
  - o Aree agricole, per 1.245 m, di cui 20 m in fascia di rispetto stradale;
  - o Aree residenziali, per 45 m.

Il passaggio di 1.245 m in aree agricole risulta a carico di “Zone agricole di rispetto dell'abitato (E3)” (art. 56) per 1.225 m e di “Zone a verde di recupero ambientale” (art. 62), già trattate esaustivamente per la rimozione della linea principale.

L'interferenza di 45 m in aree residenziali è riferibile a “Zone a verde privato” (art. 59), anche in questo caso già descritte in precedenza.

Non si rilevano, quindi, prescrizioni alla rimozione dell'allacciamento in oggetto.

- *Allacciamento Comune di Giussago 1a presa DN 80 (3”), MOP 70 bar*, interferente con:
  - o Aree agricole, per 295 m.
  - o Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, per 40 m.

L'interferenza con aree agricole è a carico di “Zone agricole normali e forestali (Zone E1)” (art. 54), per 110 m, e “Zone agricole di rispetto dell'abitato (E3)” (art. 56) per 185 m.

Per ciò che concerne, invece, l'interferenza di 40 m con Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, tale percorrenza risulta riferibile a “Zone a verde privato” (art. 59), per 30 m, e a “Zone per servizi tecnologici” (art. 43), per 10 m in corrispondenza dell'impianto Snam Rete Gas PIDA n°2 esistente.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 104 di 397	Rev.:				
		00				

Rimanendo valido quanto già detto per il metanodotto principale, anche la rimozione dell'allacciamento non presenta criticità.

- *Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”), MOP 70 bar, che interessa:*
  - o Aree agricole, per 5.760 m di cui 40 m in fascia di rispetto stradale;
  - o Aree agricole di valore paesistico e/o ambientale, per 220 m.

Il passaggio in aree agricole interessa per 165 m “Zone agricole di rispetto dell’abitato (E3)” (art. 56), per 45 m “Zone a verde di recupero ambientale” (art. 62) e per i rimanenti 5.550 m “Zone agricole normali e forestali (Zone E1)” (art. 54). Per quanto esposto in precedenza per tali aree, non rilevano criticità alla rimozione.

In merito all’attraversamento di 220 m in Aree agricole di valore paesistico e/o ambientale, esso si riferisce alle “Zone agricole di particolare interesse naturale e di salvaguardia ambientale (E5)” normate all’art. 58.

Sono zone dislocate lungo le anse e gli argini di protezione del corso d’acqua Roggia Barona, caratterizzate da una vegetazione spontanea di tipo arbustivo o di alto fusto.

L’uso del territorio è destinato alla fruizione agricola e forestale. Tutti gli interventi sono subordinati alla valutazione della loro compatibilità con il fine di conservarne il carattere naturale.

In particolare sono compatibili:

- lo svolgimento dell’attività agricola;
- la realizzazione di infrastrutture per la fruizione pubblica di dette aree (strade nel verde, sentieri e percorsi ciclo-pedonali, attrezzature per i luoghi di sosta per rendere accessibile e fruibile la zona);
- la realizzazione di idro-recinzioni a protezione dei fondi agricoli.

Per quanto riguarda il corso d’acqua Roggia Barona, è vietata qualunque manomissione che non si renda necessaria, per la manutenzione dei manufatti, la conservazione del regime idrico e il potenziamento del sistema di irrigazione. Gli eventuali interventi saranno eseguiti dalla Pubblica Amministrazione, dagli Enti di gestione o dal privato, previa l’autorizzazione dell’Amministrazione medesima, quando ciò sia richiesto.

Poiché la rimozione del metanodotto è un insieme di operazioni assimilabili all’attività agricola, per modalità operative e tipologia di mezzi utilizzati, e in virtù del fatto che la Roggia Barona non verrà interessata dalle operazioni, la rimozione dell’allacciamento in oggetto risulta compatibile con quanto disposto dal vincolo.

- *Allacciamento Comune di Giussago 2a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar, interferente con:*
  - o Aree agricole, per 99 m ricadenti in fascia di rispetto stradale;
  - o Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, per 10 m ricadenti in fascia di rispetto stradale.

Il passaggio in aree agricole avviene completamente in “Zone a verde di recupero ambientale” (art. 62), mentre l’interferenza con aree per servizi ed attrezzature

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio di 397	Rev.:				
		00				

pubbliche si riferisce alle “Zone per servizi tecnologici” (art. 43) dove è collocato attualmente l’impianto di proprietà Snam Rete Gas.

Per quanto già esposto in precedenza per la rimozione della linea principale e di altre opere connesse, la rimozione dell’allacciamento in oggetto non presenta criticità.

#### 1.4.14 Comune di Rognano

L’interferenza del progetto di rimozione con il territorio comunale di Rognano misura 4,010 km ed interessa:

- aree agricole, per 2.675 m;
- zone di tutela ambientale e monumentale, in un tratto dal km 27+350 al km 28+430, per 1.080 m;
- aree agricole di interesse paesaggistico e/o ambientale, in un tratto dal km 28+435 al km 28+690, per complessivi 255 m.

Le aree agricole (art. 40) sono riservate all’utilizzazione e valorizzazione dell’ambiente e del patrimonio agricolo esistente, assicurando la tutela e l’efficienza delle unità produttive, degli insediamenti, delle attrezzature ed impianti agricoli, zootecnici e di conservazione dei prodotti della terra.

Tali aree sono raggruppate in due sottozone: “Zone destinate alla coltivazione della terra e ad insediamenti rurali (E1)” e “Zona destinata alla conservazione e valorizzazione dell’ambiente rurale edificato esistente (E2)”.

Nel caso oggetto di studio, l’interferenza avviene con Zone E1: i tali aree sono consentiti nuovi interventi edilizi esclusivamente realizzati in funzione della conduzione del fondo e connessi alle esigenze abitative dell’imprenditore agricolo singolo o associato e dei dipendenti dell’azienda, nonché nuovi interventi edilizi relativi alla realizzazione di attrezzature ed infrastrutture produttive quali, stalle, silos, serbatoi, depositi, ricoveri per macchine agricole, locali per la lavorazione, la conservazione e la vendita dei prodotti agricoli ed altre costruzioni analoghe strettamente connesse con lo svolgimento dell’attività produttiva delle aziende singole ed associate. Dall’analisi di quanto sopra, l’intervento di rimozione non presenta criticità.

L’interferenza con zone di tutela ambientale e monumentale dal km 27+350 al km 28+430 è riconducibile alla Riserva Naturale “Garzaia di Cascina Villarasca”. L’area è altresì classificata come SIC/ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca” e IBA 022 “Lomellina e Garzaie del Pavese”, e sullo stesso areale sussiste anche il Monumento Naturale “Garzaia della Cascina Villarasca” (D.C.R. IV/1331 del 31/05/89; L.R. 4/94).

A norma dell’art. 38 NTA, lett. g) riguarda il territorio classificato con deliberazione del Consiglio Regionale del 31.05.89 n. IV/1331 come riserva naturale parziale zoologica ai sensi dell’art. 11 della L.R. 30.11.83 n. 86.

Per tale territorio valgono le previsioni e le prescrizioni del Piano della Riserva approvato con deliberazione della Giunta Regionale del 19.11.91 n. 5/14941.

In particolare in base al Piano suddetto il territorio della Garzaia risulta suddiviso, come indicato in azzonamento, nei seguenti comparti:

- terreni di prima priorità di acquisizione (interessati dalla rimozione per 720 m);
- terreni di seconda priorità di acquisizione (interessati dalla rimozione per 240 m);
- fascia di rispetto (interessata dalla rimozione per 120 m).

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
J01811-ENV-RE-300-0001	106 di 397	00		

Nell'ambito della riserva naturale, oltre ai divieti e limiti alle attività antropiche contenuti al titolo VII della deliberazione del Consiglio Regionale n. IV/1331 del 31.05.1989 valgono le disposizioni del Piano della Riserva approvato con deliberazione della Giunta Regionale del 19.11.91 n. 5/14941.

In particolare, il punto 4.1 lett. b) stabilisce che è vietato l'accesso con mezzi motorizzati ad esclusione di quelli utilizzati per lo svolgimento delle pratiche agricole, gestionali e scientifiche.

Per quanto sopra esposto, la rimozione della condotta nel tratto dal km 27+350 al km 28+430 non risulta quindi possibile e in considerazione di ciò, il tratto interessante il SIC/ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca” non verrà rimosso, bensì lasciato in opera e intasato.

Per un'esaustiva analisi si rimanda alla “Valutazione di Incidenza” (doc. J01811-ENV-RE-300-0102, Annesso 3). Si fa presente infatti che, seppure la rimozione del metanodotto principale non interessi il SIC/ZPS in questione, il Piano di Gestione del Sito, redatto dalla Provincia di Pavia nel luglio 2010 in qualità di Ente Gestore, rende necessaria la Valutazione di Incidenza per tutti gli interventi che ricadono comunque all'interno del buffer di 1 km dai confini dell'area.

Il passaggio in aree agricole di interesse paesaggistico e/o ambientale riguarda invece le “Zone di recupero naturalistico (art. 45)”, finalizzate appunto al recupero naturalistico dell'ambiente, preservando i corpi idrici esistenti e favorendo il riassetto vegetazionale della zona sulla base delle fitocenosi esistenti. Tali zone sono destinate al diporto pedonale o ciclabile, alla navigazione con barche non a motore, al transito a cavallo, alla sosta lungo i corsi idrici e al gioco libero o riposo lungo le rive. Il transito motorizzato è consentito nei soli casi previsti dal piano attuativo unitario. Gli interventi di sistemazione o riorganizzazione dei percorsi, delle aree di sosta, delle sponde lacustri, delle opere idrauliche dovranno avvenire impiegando preferibilmente materiali tradizionali (legno, pietra naturale, mattoni ecc.). Sono ammessi interventi di conservazione delle formazioni vegetali e di ricostituzione dell'ambiente boschivo con le specie arboree di cui all'elenco allegato sub a).

Da quanto sopra esaminato, l'intervento di rimozione in progetto risulta compatibile con le disposizioni del PRG di Rognano.

#### 1.4.15 Comune di Trovo

Il comune di Trovo è percorso dal Met. Cervignano-Mortara in rimozione per 1,890 km, tutti in aree agricole, di cui 400 m in fascia di rispetto cimiteriale (dal km 32+060 al km 32+460).

Le aree agricole interessate sono, nel dettaglio, quelle di “conservazione” definite dall'art. 32 “(REC) Rete ecologica comunale e aree agricole di conservazione e di collegamento al Parco del Ticino”.

La rete ecologica comunale REC si colloca in coerenza con le indicazioni della RER regionale del settore n.54 del “Naviglio pavese”; attraversa il territorio trasversalmente e si trova all'incrocio tra i corridoi sud e ovest Milano in raccordo con le aree.

La tavola PdS2 e la tavola PdR4 individuano le parti di territorio interessate dalle indicazioni per l'attuazione della rete ecologica, in particolare si trovano elementi di primo

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 107 di 397	Rev.:				
		00				

livello risaie e fontanili ed elementi di secondo livello consistenti in fasce di campagna coltivata che permettono connettività territoriale e connessione ecologica tra le aree. Per quanto riguarda più nel dettaglio la parte di campagna interessata dal metanodotto in rimozione, caratterizzata da coltivazioni risicole e cerealicole di connessione con il Parco ad ovest della Roggia Tolentina, il Piano prescrive il mantenimento dell'attività agricola.

Nelle zone di rispetto cimiteriale (art. 34), come indicate nelle tavole di azzonamento del Piano delle Regole di cui all'art.338 T.U. delle Leggi Sanitarie 28/07/1934 n.1265 e della Legge 17.10.1957 n.983, non è consentita alcuna edificazione né fuori né entro terra, tranne che per i parcheggi d'uso pubblico posti in superficie. La fascia di rispetto cimiteriale potrà essere modificata a seguito dell'approvazione del Piano Cimiteriale ai sensi della LR 6/2004. E' ammesso l'ampliamento del cimitero previa eventuale riduzione della fascia di rispetto e compatibilmente con i limiti stabiliti dal D.P.R. 285/90.

Da quanto sopra esposto, l'intervento di rimozione risulta compatibile con questo disposto dal PGT del comune di trovò.

#### 1.4.16 Comune di Vernate

Il passaggio in comune di Vernate (interferito per soli 760 m) riguarda esclusivamente aree agricole. Tali aree ricadono anche all'interno del Parco Agricolo Sud Milano, per la cui trattazione si rimanda al § 1.2.1.

Nelle aree agricole "E", a norma dell'art. 25 del PdR, è consentita l'attività agricola intesa come attività connessa alla coltivazione della terra, alla silvicoltura, all'allevamento degli animali. In queste zone sono ammesse esclusivamente le opere finalizzate alla conduzione del fondo e destinate alla residenza dell'imprenditore agricolo e/o dei dipendenti dell'azienda, nonché alle attrezzature e infrastrutture produttive quali stalle, silos, serre, magazzini.

Qualsiasi forma di intervento edilizio è subordinato ai disposti di cui alla L.R. 12/2005 Parte II Titolo III.

Nelle "Aree agricole E1 – Territori di cintura metropolitana del Parco Sud (art. 26)", ovvero quelle effettivamente interessate dalla rimozione, l'attività agricola di cui all'art. 25 è subordinata, oltre che a quanto disposto dal Titolo III della Parte II della legge 12/2005 per quanto concerne la disciplina degli interventi edilizi, a quanto previsto nella D.G.R 7/818 del 3 agosto 2000 di approvazione del PTC del Parco Agricolo Sud Milano.

In particolare le zone agricole E1 sono sottoposte all'art. 25 delle NTA del PTC del Parco Sud.

Dall'analisi del PGT del comune di Vernate, quindi, non si rilevano vincoli alla rimozione del metanodotto.

Il territorio del comune è interessato anche della rimozione delle seguenti opere connesse:

- *Tratto Met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20”), MOP 64 bar, interferente con aree agricole per l'intera lunghezza (35 m, di cui 10 m in fascia di rispetto strade).*

Fermo restando quanto già detto per la linea principale a proposito delle "Aree agricole E1 – Territori di cintura metropolitana del Parco Sud (art. 26)", le zone

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 108 di 397	Rev.:				
		00				

funzionali R.S. (rispetto strada) sono destinate agli ampliamenti della viabilità esistente, e nuove strade o corsie di servizio, a parcheggi pubblici, a percorsi pedonali e ciclabili, e piantumazione e sistemazione a verde a conservazione dello stato di natura. Dette zone sono inedificabili, salva la concessione per la realizzazione temporanea di distributori di carburante e per la realizzazione di cabine di trasformazione dell'energia elettrica e del gas.

Per quanto sopra, non si rilevano controindicazioni alla rimozione dell'allacciamento.

- *Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4”), MOP 70 bar, interferente con:*
  - o Aree agricole, per 500 m;
  - o Aree agricole di interesse paesistico-ambientale, per 115 m.

Anche in questo caso le aree agricole sono riconducibili ad “Aree agricole E1 – Territori di cintura metropolitana del Parco Sud (art. 26)”. Si rimanda, pertanto, a quanto detto sopra.

Il passaggio di 115 m in aree agricole di interesse paesistico-ambientale è invece a carico di “Aree agricole E2 – Zone di tutela e valorizzazione paesistica (art. 27)”.

In tali zone, fatto salvo quanto disciplinato dall'art. 26, l'attività agricola dovrà svolgersi nel rispetto delle previsioni dell'art. 34 delle NTA del PTC del Parco, che è in particolare finalizzato a salvaguardare i contesti di particolare interesse e rilevanza paesistica per morfologia del suolo, densità dei valori ambientali, storici e naturalistici, e in cui l'attività agricola contribuisce a mantenere e migliorare la qualità del paesaggio.

In tali zone è prioritariamente incentivata la realizzazione di interventi di tutela, qualificazione e ricostruzione degli elementi compositivi della trama del paesaggio agrario, quali la rete irrigua, le alberature di ripa, gli edifici rurali e il relativo reticolo storico di connessione, anche tramite specifiche disposizioni sugli incentivi per il mantenimento e per l'impianto di colture tradizionali e verso usi che non determinino impoverimento della qualità paesistica dei luoghi.

Gli interventi sulle strutture esistenti nonché la trasformazione di destinazione d'uso di insediamenti o strutture a originario carattere rurale, sono consentiti con le procedure di cui all'art. 12 delle norme del PdR oltre che nel rispetto del comma 5 dell'art. 25 delle NTA del PTC del Parco Sud.

#### 1.4.17 Comune di Casorate Primo

Il territorio di Casorate Primo è attraversato per 2,745 km, così suddivisi:

- aree agricole, per un totale di 2.460 m;
- aree per servizi ed attrezzature pubbliche, in due tratti dal km 33+955 al km 34+195 e dal km 34+475 al km 34+520, per complessivi 285 m.

Le aree agricole (art. 41) sono destinate all'esercizio dell'agricoltura, intesa non soltanto come funzione produttiva, ma anche come funzione di salvaguardia del sistema idrogeologico e del paesaggio agrario. In queste zone sono conseguite nuove abitazioni esclusivamente per le esigenze dell'imprenditore agricolo del fondo. E' altresì ammessa la realizzazione di attrezzature necessarie alle attività agricole e l'utilizzazione a scopo residenziale.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		109 di 397		00	

Le “Zone agricole normali (E1)”, nel dettaglio interessate dal progetto, riguardano le zone agricole senza particolari limitazioni. Negli interventi edilizi è consentita la demolizione e la ricostruzione in loco, a parità di superficie utile, da conteggiare per gli indici urbanistici.

Per ciò che concerne le aree per servizi ed attrezzature pubbliche, entrambi i tratti interferiti riguardano “Aree per attrezzature tecnologiche”.

Il primo tratto dal km 33+955 al km 34+195 interessa la zona indicata con il codice AT4, di futura acquisizione pubblica e prevista nelle tavole di previsione del PdS. Attualmente è un’area a conduzione agricola e a bosco artificiale in stadio giovanile.

Il secondo tratto, dal km 34+475 al km 34+520, è pertinente invece alla zona con il codice AT3 di proprietà pubblica, ed adibita ad area per ripetitore telefonico. Il passaggio del metanodotto rispetto alla recinzione è a distanza tale (30 m circa) da renderne possibile la rimozione senza problemi.

Per quanto sopra esposto, non si rilevano prescrizioni alla rimozione dell’opera in comune di Casorate Primo.

Il territorio comunale è interessato anche dalla rimozione dell’*Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4”), MOP 70 bar* che, con una lunghezza di 1855 m, attraversa Casorate Primo in due tratti (intervallati da un passaggio in territorio di Vernate) per complessivi 1240 m. Le aree interferite risultano:

- Aree agricole, per 1155 m;
- Aree residenziali, per 85 m.

Le aree agricole E1 interferite dall’allacciamento sono le medesime della linea principale. Restando valido quanto detto sopra, non si rilevano pertanto criticità.

Il passaggio in aree residenziali riguarda, invece, un’area classificata dal PdR come “Piani Esecutivi attuati, in corso di attuazione o approvati”. Si tratta, più in dettaglio, dell’area sottoposta a Piano Integrato di Intervento 2a “Cascina Doria” a destinazione residenziale che, con una superficie territoriale di 33.396,00 mq e una volumetria di 36.292,00 mc, prevede aree a standard per una superficie di 11.052,72 mq.

Poiché l’allacciamento risiede in una porzione molto marginale della lotto, la sua rimozione non presenta particolari criticità.

#### 1.4.18 Comune di Motta Visconti

Il comune di Motta Visconti è interessato da tre passaggi (intervallati da due tratti in comune di Besate): dal km 36+685 al km 36+760, dal km 37+240 al km 37+370 e dal km 37+510 al km 37+565.

Le zone interferite ricadono tutte in aree agricole, per un totale di 260 m (di cui 25 m in fascia di rispetto stradale).

In particolare, le aree agricole interessate dalla rimozione ricadono nel “tessuto agricolo – ambientale extraurbano - Consolidamento e riqualificazione (art. 25 del PdR)”.

Nell’elaborato PR3 prescrittivo di piano sono state individuate zone del tessuto agricolo ambientale di particolare rilevanza paesistico ambientale così come riconosciute con valenza sovracomunale (provinciale/regionale) con riferimento ai dispositivi attuativi del

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 110 di 397	Rev.:				
		00				

PTC del Parco Lombardo della Valle del Ticino e in particolare del Parco Regionale della Valle del Ticino di seguito definiti anche Ente Parco.

Si tratta di aree con caratteri eterogenei, interessate da fattori specifici o dalla presenza combinata di aspetti fisici, naturalistici ed agrari, di valore congiunto. Pur nella loro connotazione a tratti antropizzata, questi ambiti conservano un ruolo significativo nella struttura ambientale rilevato dalla strumentazione urbanistica sovraordinata.

Obiettivi per queste aree sono il consolidamento dei caratteri naturalistici e paesistici presenti e il controllo ed orientamento delle attività e delle trasformazioni secondo criteri di compatibilità.

Le modificazioni territoriali, in particolare modo quelle connesse alla realizzazione di opere, dovranno essere attuate coerentemente con gli obiettivi di cui sopra, tenendo conto delle specificità che caratterizzano l'area (caratteri ed elementi rilevanti), degli specifici indirizzi di tutela previa verifica di compatibilità ambientale.

Il PGT fa propri – per l'area definita di scenario extraurbano – gli elementi conoscitivi e le valutazioni contenute nelle strumentazioni territoriali e pianificatorie del PTC del Parco Lombardo della Valle del Ticino.

La coerenza degli interventi dovrà essere sottoposta alla disciplina esplicita dettata dalle norme tecniche di attuazione del PTC del Parco Lombardo della Valle del Ticino per le singole zone di suddivisione.

Per una trattazione più dettagliata dell'interferenze con il Parco, si rimanda al § 1.2.2.

Le fasce di rispetto stradale (art. 27) sono individuate graficamente negli Elaborati di PGT, come definite dagli artt. 16, 17 e 18 del Decreto legislativo 285/92 e dagli artt. 26, 27 e 28 del DPR 495/92 e s.m.i..

Sono destinate alla realizzazione di nuove strade, all'ampliamento di strade esistenti, alla realizzazione di percorsi pedonali e di piste ciclabili, alla sistemazione a verde, alla rimodellazione del suolo a fini paesaggistici e ambientali e alla realizzazione di barriere antirumore.

Dall'analisi condotta sul PGT la rimozione del metanodotto in questo territorio comunale risulta compatibile con lo strumento urbanistico vigente.

#### 1.4.19 Comune di Besate

Il comune di Besate è attraversato in tre tratti (interrotti da passaggi in comune di Motta Visconti): dal km 36+760 al km 37+240, dal km 37+370 al km 37+510 e dal km 37+565 al km 40+250.

La percorrenza complessiva è di 3,305 km, tutti in aree agricole (di cui 25 m in fascia di rispetto stradale).

Il territorio comunale interessato dalla rimozione ricade parzialmente anche all'interno dei confini del Parco naturale del Ticino, già trattato al § 1.2.2.

Le aree agricole di cui sopra fanno parte del territorio extra-urbano, che l'art. 88 suddivide in diverse zone ed aree facendo riferimento al P.T.C. del Parco Regionale della Valle del Ticino istituito con L.R. 9 gennaio 1974 n. 2 e successive modificazioni e al P.T.C. del Parco Naturale della Valle del Ticino istituito con L.R. 12 dicembre 2002 n. 31.

Pertanto, per l'analisi di tali interferenze si rimanda al già citato § 1.2.2 e al § 1.3.2.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		111 di 397		00	

Da quanto sopra esposto, non emergono quindi elementi di criticità legati alla rimozione del metanodotto dal territorio comunale di Besate.

Il comune è interessato anche dalla rimozione dell'*Allacciamento Comune di Besate DN 80 (3")*, MOP 70 bar, della lunghezza di 150 m, tutti in aree agricole.

Restando valido quanto già detto in merito alle aree agricole, anche la rimozione della condotta in oggetto non presenta criticità.

#### 1.4.20 Comune di Vigevano

Il passaggio nel territorio di Vigevano avviene dal km 40+250 al km 45+670, per una lunghezza di 5,420 km.

Al di fuori di una breve interferenza di 15 m con un'area boscata (dal km 43+925 al km 43+940), le rimanenti aree attraversate sono agricole (percorrenza 5.405 m).

Il territorio comunale interessato dalla rimozione ricade parzialmente anche all'interno dei confini del Parco naturale del Ticino, già trattato al § 1.2.2.

Le aree agricole interessate dalla rimozione sono classificate dall'art. 45 del PdR come "Aree non comprese nel perimetro IC": riguardano tutte le aree disciplinate dalla variante generale al PTC del Parco Lombardo della Valle del Ticino, di cui alla deliberazione della GR n. VII/5983 del 2 agosto 2001, ratificata con deliberazione della GR n. 6090 del 14 settembre 2001, esterne al perimetro di Iniziativa Comunale (IC). In tali aree si applica la disciplina urbanistica del citato PTC, e la normativa del Parco Naturale approvata con DCC n. VII/919 del 26 novembre 2003.

L'area boscata interferita dal km 43+925 al km 43+940 ricade nei territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco (L 353/2001), e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dal Dlgs n. 227 del 18 maggio 2001, art. 2, commi 2 e 6. Per la trattazione di tale vincolo si rimanda al § 1.1.

Da quanto sopra esposto, la rimozione della condotta risulta compatibile con le disposizioni del PGT di Vigevano.

Il comune è attraversato anche dalle seguenti opere connesse da rimuovere:

- *Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4")*, MOP 70 bar, che percorre il comune per 2.020 m, tutti in aree agricole;
- *Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6")*, MOP 70 bar, ricadente completamente, con i suoi 155 m, anch'esso in aree agricole.

Anche nel caso delle opere connesse, le aree agricole interessate sono riconducibili a quelle classificate dall'art. 45 delle opere connesse del PdR come "Aree non comprese nel perimetro IC". Rimandando, pertanto, a quanto detto per la linea, anche la rimozione delle opere connesse risulta compatibile.

#### 1.4.21 Comune di Gambolò

Il passaggio della condotta in rimozione interessa il territorio di Gambolò per 7,730 km, nel tratto che va dal km 45+670 al km 53+400. I territori attraversati risultano:

- aree agricole, per un totale di 6.845 m;

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 112 di 397	Rev.:				
		00				

- aree produttive, in due tratti dal km 47+835 al km 48+110 e dal km 48+325 al km 48+410, per complessivi 360 m;
- aree residenziali, in un tratto dal km 48+615 al km 48+855, per 240 m;
- aree per servizi ed attrezzature pubbliche, in tre tratti dal km 48+125 al km 48+325, dal km 52+945 al km 52+965 e dal km 52+960 al km 53+025, per complessivi 285 m.

Si segnala, inoltre, che dal km 48+100 al km 48+150 il tracciato passa in una fascia di rispetto stradale, mentre dal km 52+740 al km 53+140 ricade nella fascia di rispetto di un pozzo idropotabile.

Le aree agricole interessate dal passaggio della condotta in rimozione riguardano le “Zone agricole esterne al perimetro di Iniziativa Comunale (IC)”.

Per tali aree (art. 45) valgono le disposizioni normative del Parco Naturale di cui alla D.C.R. n. 7/919 del 26/11/2003 e del Parco Regionale della Valle del Ticino di cui alla D.G.R. n. 7/5983 del 02/08/2001 oltre alle indicazioni relative alle schede “R” – Aree degradate da recuperare, come specificato nelle tavole progettuali del PGT e alla Normativa relativa ai Siti di Importanza Comunitaria (SIC IT2080002 “Basso Corso e sponde del Ticino” – Rif. D.G.R. n. 7/14106 del 08/08/2003) e alle Zone di protezione Speciale (ZPS IT 2080301 “Boschi del Ticino” – Rif. D.G.R. n. 7/19018 del 15/10/2004).

Le aree produttive interferite dal km 47+835 al km 48+110 e dal km 48+325 al km 48+410 (per 360 m totali) interessano nel dettaglio “Zone produttive ed artigianali (Ex zone omogenee D)” per 150 m (nel primo tratto) e “Ambiti di espansione produttiva” (nei rimanenti 210 m).

Le “Zone produttive ed artigianali (Ex zone omogenee D)” (art. 40) comprendono le parti di territorio destinate ad insediamenti industriali, magazzini, strutture commerciali anche non strettamente legate alla attività produttiva.

In tutte le zone a destinazione produttiva artigianale, la progettazione degli interventi di nuova costruzione, ampliamento e/o ristrutturazione dovrà prevedere la contestuale realizzazione di fasce verdi di mitigazione paesaggistica degli interventi da realizzare con essenze arboree ed arbustive autoctone.

Gli “Ambiti di espansione produttiva” (art. 64), ovvero le aree previste dal PdR per l’espansione delle zone produttive ed artigianali di cui sopra, comprendono le parti di territorio destinate ad insediamenti industriali, magazzini, strutture commerciali strettamente legate alla attività produttiva.

L’interferenza con aree residenziali avviene in un tratto di 240 m, dal km 48+615 al km 48+855, con “Ambiti di espansione residenziale” (art. 63): sono individuate con tale azionamento le zone di espansione soggette a pianificazione preventiva per lo sviluppo di nuovi insediamenti prevalentemente residenziali.

La destinazione d’uso prevalente è quella della residenza. Sono destinazioni d’uso ammesse: servizi sociali, bar, ristoranti, commercio al dettaglio, spettacolo, strutture ricreative private, alberghi, centri terapeutici, uffici e studi privati, artigianato di servizio non nocivo, insediabile in tipologie residenziali, locali accessori in genere, serre per giardinaggio in materiale trasparente, campi da tennis, piscine ed impianti sportivi scoperti. Si vuole comunque sottolineare che le carte del PdR mostrano i metanodotti esistenti SRG in posizione differente rispetto a quelli effettivamente riscontrati da rilievi in campo. Poiché dalle previsioni cartografiche del PGT il limite nord dell’ambito di espansione residenziale

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 113 di 397	Rev.:				
		00				

si pone a distanza di legge rispetto dai tracciati cartografati, si presume che, di fatto, tale ambito non venga interferito e che la destinazione d'uso incontrata dalla rimozione in questo tratto sarà soltanto quella agricola.

Il passaggio in aree per servizi ed attrezzature pubbliche, come già accennato, avviene in tre tratti:

- Nel primo tratto, dal km 48+125 al km 48+325, l'interferenza risulta a carico rispettivamente di un'area destinata a “Programmi Integrati di Intervento (cod. PII\_01)”, per 175 m, e di “Aree per servizi: attrezzature tecnologiche”, per i restanti 25 m.

L'area PII\_01, secondo dal DdP, riguarda un lotto di 55.402 mq situato a Gambolò in Viale Industria, per il quale sono previsti interventi di nuova costruzione. Le destinazioni consentite sono quella produttiva, artigianale, terziario direzionale, terziario commerciale (unità di vicinato e MSV come definito nel PdR).

Le “Aree per servizi esistenti: attrezzature tecnologiche (art. 50)” sono aree destinate alla realizzazione di impianti tecnologici di interesse generale, quali piazzole ecologiche, magazzino comunale, aree attrezzate per impianti di interesse generale (rete gas, acquedotto, illuminazione).

Ogni progetto dovrà rispettare la normativa specifica vigente in materia, ai fini della prevenzione da inquinamento, o danni all'ambiente e alla sicurezza. Per quanto esposto la rimozione è compatibile.

- Nel secondo tratto, dal km 52+945 al km 52+965, l'interferenza è a carico di “Aree per servizi: attrezzature tecnologiche”, e restano perciò valide le considerazioni di cui sopra.

- Nel terzo tratto, dal km 52+960 al km 53+025, l'area risulta destinata a “Aree per servizi: servizi di interesse collettivo” (art. 48): sono le aree da adibire ai servizi in genere di interesse pubblico, sia private che pubbliche (parco urbano, verde in genere, infrastrutture di ristoro di interesse pubblico, sport, servizi assistenziali, ecc.). In particolare si tratta dell'area a sud del campo da calcio di Garbana.

Per tali aree è prevista la coesistenza tra verde e infrastrutture, attuabili anche da privati a mezzo di convenzionamento con l'A.C., nella prevalenza dell'uso a verde pubblico e parco urbano. Nel caso di aree da adibire ad infrastrutture sportive, l'Amministrazione Comunale potrà concedere a terzi la realizzazione in diritto di superficie delle strutture, che dovranno comunque essere convenzionate ai fini dell'uso pubblico. Le strutture realizzate potranno essere utilizzate per un periodo massimo di anni 30 da parte del concessionario; scaduto il termine il Comune entra in piena proprietà degli edifici e termina ogni obbligo nei confronti del concessionario.

Per gli impianti e servizi edificati su aree private, il rilascio del Permesso di Costruire è subordinato alla stipula di specifica convenzione nella quale sarà garantito l'uso pubblico delle strutture e degli impianti, le garanzie per la conservazione della destinazione d'uso e i diritti di prelazione della A.C. in caso di alienazione. Per quanto sopra, la rimozione è compatibile.

In merito al passaggio del metanodotto in rimozione dal km 48+100 al km 48+150 nella fascia di rispetto stradale di Via Industria, il PdR, seppur individuando graficamente tale fascia per una larghezza di 20 m per lato dal ciglio della strada, non prevede particolari limitazioni.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 114 di 397	Rev.:				
		00				

Dal km 52+740 al km 53+140 (per 400 m), il metanodotto inoltre ricade nella fascia di rispetto di un pozzo idropotabile, definita dal PdR all'art. 57 "Fasce di rispetto acque destinate al consumo umano (pozzi acquedotto)".

La zona di rispetto delle acque destinate al consumo umano è costituita dalla porzione di terreno circostante la zona di tutela assoluta (raggio 10 m) da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare la risorsa idrica ed ha un'estensione di 200 m rispetto al punto di captazione.

Tali fasce di rispetto sono indicate con perimetrazione geometrica circolare sulle tavole di azionamento, e indicano l'area entro la quale sono vietate le attività di cui all'art. 21 del D.L. n. 152/99.

Nell'area definita da tale raggio sono vietati:

- a. dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;
- b. accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- c. dispersione di fanghi e acque reflue anche se depurati;
- d. aree cimiteriali;
- e. spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- f. apertura di cave che possano essere in connessione con la falda;
- g. apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- h. gestione di rifiuti;
- i. stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- j. centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- k. pozzi perdenti;
- l. pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione.

All'interno della zona di rispetto dovranno inoltre essere applicati i criteri e le indicazioni contenute nel documento "Direttive per disciplina delle attività all'interno delle aree di rispetto (comma 6, art. 21 del D. Lgs 152/1999 e successive modificazioni)" approvato con D.G.R. 10 aprile 2003, n° 7/12693 pubblicato sul B.U. R.L., serie ordinaria n° 17 del 22 aprile 2003.

L'esecuzione dei lavori di perforazione di nuovi pozzi idrici o di captazione di nuove sorgenti è soggetta ad autorizzazione ai sensi della L. 10/1977 e s.m.i.. La richiesta e la successiva autorizzazione rilasciata dall'ente competente (Amministrazione Provinciale) dovranno essere trasmesse "per conoscenza" al Comune corredate dalla relativa documentazione tecnica completa. In fase di predisposizione dei progetti inerenti la ricerca e la realizzazione di nuove opere di presa (pozzi o sorgenti) a servizio di acquedotti pubblici e privati, l'ubicazione delle opere di presa medesime dovrà avvenire nel rispetto dei divieti e dei vincoli previsti dall'art. 2 del D.lgs. 152/99.

Inoltre, al fine di rendere possibile azioni preventive e di tutela degli acquiferi destinati ad uso potabile, i progetti per la ricerca e la realizzazione di nuove fonti di approvvigionamento idrico dovranno essere accompagnati dall'esecuzione di un adeguato studio geologico-idrogeologico dell'area finalizzato a definire le condizioni di vulnerabilità della risorsa idrica considerata.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 115 di 397	Rev.:				
		00				

Dall'analisi dei contenuti del PGT di Gambolò, la rimozione del metanodotto risulta compatibile con le disposizioni dello strumento di pianificazione urbanistica.

Il territorio di Gambolò è attraversato anche dalle seguenti opere connesse in rimozione:

- *Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4”), MOP 70 bar*, che percorre il comune per 768 m, di cui:
  - o Aree agricole, per 693 m;
  - o Aree produttive, per 75 m.

Come per la linea principale, anche la rimozione dell'allacciamento in oggetto riguarda “Zone agricole esterne al perimetro di Iniziativa Comunale (IC)”.  
Rimandando a quanto già detto, l'intervento di rimozione risulta compatibile.

- *Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6”), MOP 70 bar*, ricadente per 1.395 m in aree agricole.  
Anche in questo caso la rimozione dell'allacciamento avviene in “Zone agricole esterne al perimetro di Iniziativa Comunale (IC)” e non presenta criticità.
- *Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar*, ricadente in:
  - o Aree agricole, per 77 m;
  - o Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, per 40 m.

Anche in questo caso la rimozione dell'allacciamento avviene in “Zone agricole esterne al perimetro di Iniziativa Comunale (IC)” e non presenta criticità.

Le aree per servizi ed attrezzature pubbliche pertinenti a questo tratto sono afferibili ad “Aree per servizi esistenti: attrezzature tecnologiche (art. 50)”, occupate dall'impianto Snam Rete Gas esistente. Per la trattazione di tale articolo delle NTA si rimanda a quanto detto per la linea principale.

Da quanto esposto non si rilevano criticità alla rimozione dell'allacciamento.

- *Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA DN 100 (4”), MOP 70 bar*, ricadente in:
  - o Aree agricole, per 200 m;
  - o Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, per 80 m.

Come per il caso precedente la rimozione dell'allacciamento avviene in “Zone agricole esterne al perimetro di Iniziativa Comunale (IC)” e non presenta criticità.

Le aree per servizi ed attrezzature pubbliche interferite sono invece afferibili ad “Aree per servizi esistenti: parcheggi pubblici (art. 47)”.

In tali aree è ammessa la realizzazione di edifici per il ricovero di automezzi di interesse pubblico (ambulanza, bus scolastici), nelle aree classificate a parcheggio pubblico ubicate in prossimità di strutture pubbliche. E' ammessa la realizzazione di garages o silos aventi strutture completamente interrato senza limitazioni, quando si evitano condizionamenti per l'ambiente esterno, se non per quanto attiene le rampe di accesso. Per la realizzazione di parcheggi interrati su beni di interesse storico, artistico culturale o in centro storico o in altre zone sensibili del territorio comunale dovranno essere acquisiti i preventivi atti di assenso delle competenti Soprintendenze.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>						
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>						
N° Documento:	Foglio	Rev.:				
J01811-ENV-RE-300-0001	116 di 397	00				

Dall'esame del PdR del comune non si rilevano prescrizioni alla rimozione della condotta in oggetto.

- *Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8”), MOP 70 bar*, ricadente in:
  - o Aree agricole, per 340 m;
  - o Aree produttive, per 10 m;
  - o Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, per 195 m.

Il passaggio in aree agricole avviene per 255 m in “Verde agricolo di salvaguardia del tessuto abitato (art. 44)” e per i rimanenti 85 m in “Zone agricole esterne al perimetro di Iniziativa Comunale (IC)”. Di queste ultime si è già parlato in precedenza e si rimanda a quanto già detto.

In merito alle prime, invece, l'art. 44 stabilisce che queste porzioni di zone agricole all'interno del perimetro di iniziativa comunale del P.T.C., sono da considerarsi inedificabili (anche nel caso di strutture finalizzate all'agricoltura), in quanto suscettibili di interesse per la futura pianificazione urbanistica o per la tutela di aree particolari.

In tali zone sono consentite esclusivamente opere di manutenzione delle strutture esistenti; è ammesso sulle strutture esistenti l'adeguamento igienico sanitario e la realizzazione di un volume una tantum pari al massimo a mc 100.

In deroga al presente articolo, sarà consentito esclusivamente ai soggetti di cui all'art. 60 della L.R. 12/05 e s.m.i., la realizzazione di opere ricomprese al Titolo III della L.R. 12/05 e s.m.i. solo ed esclusivamente in caso di dimostrata impossibilità di rilocalizzazione delle strutture all'interno dell'azienda agricola esistente; sono altresì ammesse le realizzazioni di strutture per allevamento ed allenamento cavalli.

La breve percorrenza di 10 m in aree produttive riguarda “Ambiti di espansione produttiva (art. 64)” di cui si è già parlato per la linea principale.

L'interferenza di 195 m con aree per servizi ed attrezzature pubbliche risulta a carico rispettivamente di un'area destinata a “Programmi Integrati di Intervento (cod. PII\_01)” per 90 m, di “Aree per servizi pubblici: attrezzature tecnologiche (art. 50)” per 25 m e di “Aree per servizi pubblici: servizi di interesse collettivo (art. 48)”. Si rimanda a quanto già detto per la linea principale in merito a tali aree.

Per le considerazioni esposte, la rimozione dell'allacciamento in oggetto non presenta criticità.

#### 1.4.22 Comune di Mortara

Il comune di Mortara, in cui ha arrivo il metanodotto da rimuovere, è attraversato per 2,700 km, così suddivisi:

- aree agricole, per 2.410 m;
- aree boscate, dal km 53+815 al km 53+875, per 60 m;
- aree per servizi ed attrezzature pubbliche, dal km 55+870 al km 56+100, per 230 m.

Si segnala, inoltre, l'interferenza dal km 53+925 al km 54+320 (per 395 m) con una fascia di rispetto cimiteriale; sono interessate anche le fasce di rispetto stradali in tre tratti, per complessivi 455 m (rispettivamente dal km 53+995 al km 54+050, dal km 54+500 al km

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 117 di 397	Rev.:				
		00				

54+545 e dal km 55+395 al km 55+750) e la fascia di rispetto ferroviaria per 70 m (dal km 55+825 al km 55+895).

Le aree agricole, con 2.410 m di percorrenza, costituiscono la zonizzazione di PGT maggiormente interessata nel territorio comunale di Mortara.

Il Capo III del PdR definisce le “Aree destinate all’agricoltura” (art. 47) come le parti del territorio non edificato utilizzate prevalentemente per attività produttive agricole, e che nel loro insieme costituiscono un sistema ambientale e paesaggistico che deve essere tutelato.

Il comma 2 distingue le aree come segue:

- Aree destinate all’agricoltura di interesse strategico con valenza produttiva/aziendale
- Aree destinate all’agricoltura di interesse strategico con valenza di presidio
- Aree destinate all’agricoltura
- Cascine non più adibite ad uso agricolo
- Cascine parzialmente funzionali all’attività agricola
- Edifici non funzionali all’attività agricola.

L’interferenza del metanodotto in rimozione, in particolare, risulta a carico di “Aree destinate all’agricoltura” ricomprese nell’elenco precedente e normate dall’art. 52.

Si tratta di aree destinate all’attività agricola, da consolidare e valorizzare anche a tutela dell’ambiente e del paesaggio con il fine di garantire l’equilibrio ecologico.

Sono consentiti tutti gli interventi edilizi di cui all’art. 19 – Disciplina degli interventi edilizi, con l’esclusione della ristrutturazione urbanistica.

La breve interferenza con aree boscate si riscontra dal km 53+815 al km 53+875, per 60 m, riguarda un’area a bosco cartografata dal PdR tra le “Aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico” e tutelata tra i Beni Ambientali vincolati ai sensi e per gli effetti dell’art.142, lettera g) del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.. tale vincolo è già stato trattato al § 1.1 al quale si rimanda per maggiori informazioni.

Le aree per servizi ed attrezzature pubbliche, interferite nel tratto terminale dal km 55+870 al km 56+100, per 230 m, si riferiscono all’impianto di arrivo del metanodotto e sono ricomprese nelle “Aree destinate ai servizi tecnologici”.

Secondo l’art. 6 del PdS, tali aree comprendono impianti ed attrezzature funzionali all’erogazione di pubblici servizi, per cui sono consentiti tutti gli interventi ad essi funzionali.

La fascia di rispetto cimiteriale attraversata per 395 m, dal km 53+925 al km 54+320, corrisponde al Vincolo Cimiteriale di cui all’Art. 338 del R.D. 1265/1934.

Le distanze della fascia di rispetto cimiteriale sono pari a 200 metri dalla recinzione del cimitero come riportate nelle Tavole PR01/1-2-3-4-5; ad essa si applicano le disposizioni vigenti in materia.

La riduzione della fascia di rispetto, sia per quanto riguarda la realizzazione di un’opera pubblica o l’attuazione di un intervento urbanistico, è disciplinata dall’art. 28 della Legge 166/2002.

Le distanze delle fasce di rispetto stradale sono pari a 30 m per le strade secondarie di tipo C, 20 m per le strade di tipo F (ad eccezione delle strade vicinali la cui fascia di rispetto è pari a 10 m), come riportate nelle Tavole PR01/1-2-3-4-5; ad essa si applicano le disposizioni vigenti in materia, ed in particolare quanto contenuto nel D.Lgs. 285/92 –

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 118 di 397	Rev.:				
		00				

Nuovo Codice della Strada e nel relativo Regolamento di Esecuzione di cui al D.P.R. 495/92 e s.m.i., che integrano le disposizioni di cui al D.M. 1444/68.

Nelle fasce di rispetto stradale esterne al perimetro del centro abitato è consentita l'edificazione di impianti per la distribuzione di carburante con relativi servizi accessori, e di Impianti di livello comunale e di livello sovracomunale; è inoltre consentita la ristrutturazione di quelli esistenti.

Nelle fasce di rispetto stradale i parcheggi pubblici possono essere realizzati a raso o nel sottosuolo.

Nella realizzazione di impianti per la distribuzione di carburante, di impianti di livello comunale e di livello sovracomunale, di parcheggi pubblici a raso, vanno sempre previsti interventi relativi alla realizzazione di verde di connessione, come stabilito all'art. 13 del PdS.

Per gli eventuali edifici esistenti ricadenti all'interno delle fasce di che trattasi sono consentiti esclusivamente gli interventi edilizi di Manutenzione ordinaria, straordinaria e di adeguamento igienico-sanitario, nonché la realizzazione di recinzioni leggere, di parcheggi pubblici e di uso pubblico e di spazi destinati alla mobilità ciclopedonale

Le distanze della fascia di rispetto ferroviaria sono pari a 30 metri come riportate nelle Tavole PR01/1-2-3-4-5; ad essa si applicano le disposizioni vigenti in materia, ed in particolare l'art. 49 del D.P.R. 753/80, fatta salva l'applicazione della deroga prevista all'art. 60 e dell'esenzione per le aziende esercenti le ferrovie di cui all'art. 62 del citato D.P.R..

Per gli eventuali edifici esistenti ricadenti all'interno delle fasce di che trattasi sono consentiti esclusivamente gli interventi edilizi di Manutenzione ordinaria, straordinaria e di adeguamento igienico-sanitario, nonché la realizzazione di recinzioni leggere, di parcheggi pubblici e di uso pubblico e di spazi destinati alla mobilità ciclopedonale.

Quando la fascia di rispetto interessa Ambiti del tessuto urbano consolidato o Ambiti di Trasformazione, all'area edificabile inclusa nella fascia di rispetto si applicano i relativi Parametri urbanistici, e la SLP risultante costituisce diritti edificatori liberamente commerciabili.

Per quanto esposto, la rimozione del metanodotto in oggetto risulta compatibile con quanto disposto dallo strumento urbanistico vigente.

Il territorio di Mortara è interessato, altresì, dalla rimozione dell'*Allacciamento Comune di Mortara 3a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar*, lunghezza 920 m, ricadente completamente in aree agricole (di cui 95 m in fascia di rispetto stradale).

Rimanendo valide le considerazioni già espresse per la linea in merito a tali aree, la rimozione dell'allacciamento risulta compatibile.

#### 1.4.23 Comune di Sordio

Seppure il territorio di Sordio non sia interferito dalla condotta principale in rimozione, il comune è interessato dalle seguenti opere connesse da rimuovere:

- *Met. Deriv. Per Dresano DN 80 (3”), MOP 70 bar*, che risulta interferire con:
  - o Aree agricole, per 805 m;
  - o Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, per 185 m;
  - o Aree residenziali, per 150 m;

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 119 di 397	Rev.:				
		00				

- Strade in progetto TEEM, 35 m;
- Fascia di rispetto stradale, per 145 m di cui 40 m ricadenti in Aree agricole, 70 m in Aree per servizi ed attrezzature pubbliche e 35 m in Strade in progetto TEEM;
- Zona di rispetto dei pozzi, per 395 m ricompresi in aree agricole.

Il passaggio in “aree agricole” è più specificamente a carico della sede stradale della S.P. Vizzolo-Bettola.

Le aree per servizi ed attrezzature pubbliche interessate dall’allacciamento sono relative a “Aree per opere di urbanizzazione secondaria” (art. 21).

Tali aree sono riservate alla realizzazione di edifici, impianti, attrezzature e spazi facenti capo alle opere di cui all’art. 7. delle N.T.A.

In particolare, si tratta di aree contrassegnate dalle lettere “a” (per attrezzature scolastiche), “b” (per attrezzature religiose, civili e sociali), e “c” (per verde, attrezzature sportive e ricreative).

Queste indicazioni delle tavole di Azionamento che precisano la particolare opere od attrezzatura cui tali aree sono destinate, hanno valore programmatico. L’Amministrazione Comunale ha la facoltà di variare le indicazioni previsionali in forza di scelte Amministrative legate agli atti di programmazione.

La delimitazione delle aree di pertinenza di ogni singolo intervento per le utilizzazioni dell’art. 7 sarà determinata in sede esecutiva secondo le prescrizioni e le modalità di Legge; il terreno eventualmente non utilizzato per tali opere rimane comunque vincolato a standards.

Il passaggio in aree residenziali interessa una zona a “Parchi e giardini privati”. A norma dell’art. 17 ogni intervento sulle alberature e i complessi arborei esistenti dovrà essere preventivamente autorizzato e ogni intervento sulle alberature di alto fusto dovrà prevederne la sostituzione. È ammessa la totale o parziale ridefinizione dei giardini e dei parchi sia privati che pubblici solo a seguito della presentazione e approvazione da parte della Amministrazione Comunale di un progetto interessante l’intera area oggetto dell’intervento che rappresenti in modo dettagliato la nuova configurazione che essa andrà ad assumere.

E’ sempre ammesso il taglio dei pioppeti e delle colture per l’industria del legno; è sempre ammesso il taglio di essenze ed alberi in giardini privati, qualora per esigenze tecniche (eccessiva dimensione, pericolo di caduta, malattia) se ne renda necessaria l’eliminazione.

Per ciò che concerne l’interferenza con la fascia di rispetto dei pozzi, l’art. 18 stabilisce che nelle zone di rispetto (raggio di 200 m dal punto di captazione) sono vietate le seguenti attività e destinazioni:

- a) dispersioni, ovvero immissione in fossi non impermeabilizzati di reflui, e liquami, anche se depurati;
- b) accumulo di concimi organici;
- c) dispersione nel sottosuolo di acque bianche provenienti da piazzali e strade;
- d) aree cimiteriali;
- e) spandimento di pesticidi e fertilizzanti;
- f) aperture di cave e pozzi;
- g) discariche di qualsiasi tipo, anche se controllate;

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 120 di 397	Rev.:	00						
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

- h) stoccaggio di rifiuti, reflui, prodotti, sostanze chimiche pericolose, sostanze radioattive;
- i) centri di raccolta demolizioni e rottamazione di autoveicoli;
- j) impianti di trattamento di rifiuti;
- k) pascolo e stazzo di bestiame.

Nelle zone di rispetto è vietato l'insediamento di fognature e pozzi perdenti; per quelle esistenti si adottano, ove possibile, le misure per il loro allontanamento. Per la captazione di acque superficiali andranno curate e realizzate le eventuali opere di protezione e sistemazione di pendici e sponde, al fine di prevenire dissesti idrologici, nonché la deviazione, a valle delle opere di presa, delle acque meteoriche e di quelle provenienti da scarichi.

Per quanto sopra, non si rilevano prescrizioni alla rimozione dell'allacciamento in oggetto.

- *Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3”), MOP 70 bar*, interferente nel dettaglio con:
  - o Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, per 35 m;
  - o Zona di rispetto dei pozzi, per 35 m.

Le aree per servizi ed attrezzature pubbliche interessate dal passaggio dell'allacciamento sono relative a “Aree per opere di urbanizzazione secondaria” (art. 21), mentre la zona di rispetto pozzi è la medesima analizzata al punto precedente. Si rimanda pertanto a quanto già esposto sopra e alle medesime conclusioni.

- *Allacciamento Cogefar DN 80 (3”), MOP 70 bar*, interferente con aree produttive, per 10 m.

Si tratta di un'area classificata tra le “Aree D1, per attività produttive nei comparti di espansione (manifatturiere, artigianali, stoccaggio, direzionali e commerciali)”, in particolare contraddistinta dalla lettera “X”.

Le aree D1, appartenenti alle zone Omogenee D (art. 25), sono riservate agli insediamenti attinenti le attività produttive ed economiche ed agli impianti per i servizi collegati di interesse generale sia pubblici che privati.

Le aree specificatamente perimetrate e formanti comparti di espansione per insediamenti produttivi “X”, potranno essere edificate ed urbanizzate previo Piano Urbanistico Attuativo.

Non si rilevano particolari criticità in merito alla rimozione dell'allacciamento in oggetto.

- *Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro DN 80 (3”), MOP 70 bar*, che risulta interferire con:
  - o Aree agricole, per 145 m;
  - o Aree per servizi ed attrezzature pubbliche, per 120 m;
  - o Aree residenziali, per 15 m;
  - o Strade in progetto TEEM, 90 m;
  - o Fascia di rispetto stradale, per 320 m.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 121 di 397	Rev.:				
		00				

Il passaggio in aree agricole è a carico di “Zone di utilizzazione agricola a salvaguardia dell’ambito comprensoriale a vocazione produttiva e per servizi”.

A norma dell’art.25 bis, si tratta di aree che per la loro alta accessibilità stradale e ferroviaria, per la loro contiguità alle zone urbanizzate e per l’ interferenza che la viabilità attuale ed in progetto esercita sull’ attività agricola, costituiscono parti del territorio comunale ove prevale nettamente il livello di infrastrutturazione extragricola.

Il Piano Territoriale di Coordinamento del Lodigiano, alla luce dell’obbiettivo fondamentale della migliore economia di territorio e di risorse, sottopone tali zone ad un particolare regime normativo tale per cui le trasformazioni della destinazione agricola, possono avvenire previo recepimento del progetto comprensoriale, che detta, altresì, puntuali prescrizioni per edificazione, ovvero attraverso piani attuativi comunali, dichiarati di interesse sovracomunale ai sensi dell’ art. 9 della Legge Regionale 23 giugno 1997, n. 23. La scelta tra i predetti strumenti avviene, in sede di attuazione del PTCC, in relazione alle caratteristiche delle aree, mediante conferenza dei servizi tra la Provincia e i Comuni interessati.

Sino all’ approvazione del progetto comprensoriale ed all’adeguamento del PRG a detto progetto, nelle aree di cui al presente articolo è comunque consentita l’attività agricola esistente; non è consentita la realizzazione di nuovi fabbricati, ad esclusione di quelli necessari alla conduzione del fondo agricolo, nei limiti volumetrici di cui alla L.R. 93/80; sugli edifici esistenti possono essere realizzati interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo di cui all’art. 31, lett. a), b), e), della Legge 457/78, nonché di ampliamenti comunque contenuti nel massimo del 20% della slp esistente.

Le aree per servizi ed attrezzature pubbliche interessate dal passaggio dell’allacciamento sono relative a “Aree per opere di urbanizzazione secondaria” (art. 21). Si rimanda pertanto a quanto già detto sopra.

Il breve passaggio in aree residenziali interessa un tratto marginale di “Sottozona B5, Residenziali nei comparti di riqualificazione urbana (Omogenee B)”. identificata come “Perimetrazione dei comparti di riqualificazione urbana RU2”.

La sottozona omogenea B5 comprende parti del territorio già edificate delimitate con apposito segno grafico e costituenti i “Piani di Riqualificazione Urbana” contrassegnati con le sigle RU1, RU2.

Questi costituiscono comparti soggetti a riqualificazione edilizia, urbanistica e funzionale finalizzata a trasformare le aree in zone residenziali e funzioni ad esse compatibili secondo l’art. 22 delle N.T.A.

Gli interventi che non siano volti alla manutenzione ordinaria e straordinaria e alla sicurezza possono essere effettuati mediante i prescritti Piani di Riqualificazione Urbana di cui agli art. 12, 14, 15. Gli interventi devono anche essere finalizzati al recupero e alla valorizzazione degli edifici esistenti o parti di essi che presentano particolari caratteristiche architettoniche che si richiamano per componenti e morfologia edilizia alla tradizione costruttiva degli antichi centri agricoli.

Per quanto detto, non si riscontrano prescrizioni alla rimozione dell’allacciamento.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 122 di 397	Rev.:				
		00				

- *Allacciamento Continuus DN 80 (3”), MOP 70 bar*, interferente con aree agricole per 10 m.

Le zone agricole omogenee “E” sono definite dall’art. 26 come quelle aree che, per i loro caratteri di esenzione e continuità e per il livello di infrastrutturazione agricola, costituiscono la parte fondamentale del potenziale produttivo agricolo comunale. Per tali aree, oltre ai contenuti del suddetto articolo, si applicano le disposizioni dell’art. 11 delle NTA del PTCC del Consorzio del Lodigiano.

Non si rilevano prescrizioni alla rimozione dell’allacciamento descritto.

#### 1.4.24 Comune di Borgo S.Siro

Il comune di Borgo S.Siro non è interessato dalla rimozione del metanodotto principale, bensì parzialmente soltanto da quella dell’*Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6”), MOP 70 bar*, per una percorrenza di soli 15 m in aree agricole.

Nel dettaglio si tratta di “Aree esterne alla Zona IC” che, a norma dell’art. 47, comprendono le aree del territorio comunale, localizzate al di fuori delle Aree di Iniziativa Comunale orientata, dove prevalgono le attività di agricole e gli insediamenti connessi agli usi rurali, nonché le aree di valore paesaggistico ambientale ed ecologiche.

In tali aree sono vietate le destinazioni d’uso, non incluse tra quelle esplicitamente ammesse nelle Norme vigenti del Parco del Ticino.

Nelle Aree esterne alla Zona IC sono sempre ammesse le opere di urbanizzazione primaria di cui nell’art. 27, comma 2, secondo quanto disposto dalle Norme vigenti del Parco del Ticino.

Fermo restando quanto prescritto negli artt. 59 e seguenti della LR n.12/2005 e s.m.i., nelle Aree esterne alla Zona IC sono applicate le modalità di intervento stabilite dalle Norme del Parco del Ticino e precisate agli artt. 31 e 32.

Inoltre devono essere rispettati i seguenti altri parametri: distanze degli edifici (come prescritto all’art. 10), parcheggi privati (art. 28) e piantumazione (art. 29).

Dall’analisi delle disposizioni del PdR, la rimozione dell’allacciamento in oggetto risulta compatibile.

### 1.5 Interferenza dell’opera con i piani per l’assetto idrogeologico

Le condotte in rimozione si sviluppano nell’ambito del Bacino idrografico Nazionale del Fiume Po.

Le interferenze con il Piano di Assetto Idrogeologico del fiume Po sono a carico solamente del metanodotto principale Cervignano-Mortara DN 750 e riguardano il Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

Queste fasce sono state individuate per i due fiumi principali: il Ticino e il fiume Lambro. Le percorrenze sono riassunte nella tabella che segue.

**Tab. 1.62 - Tratti di interferenza con le fasce del PSFF-PAI.**

COMUNE	Fascia fluviale	Da km	A km	Lunghezza (m)
<b>Fiume Lambro</b>				

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 123 di 397	Rev.:				
		00				

Vizzolo Predabissi	B	7+955	8+190	235
San Zenone al Lambro	B	8+190	8+340	150
Vizzolo Predabissi	B	8+340	8+570	230
San Zenone al Lambro	B	8+570	8+585	15
Vizzolo Predabissi	B	8+585	8+680	95
Vizzolo Predabissi	A	8+680	8+915	235
Cerro al Lambro	A	8+915	9+050	135
Casaletto Lodigiano	B	9+050	9+415	365
<b>Fiume Ticino</b>				
Besate	B	39+975	40+045	70
Besate	A	40+045	40+250	205
Vigevano	A	40+250	40+595	345
Vigevano	B	40+595	42+125	1.530

In totale vengono percorsi 3.610 m all'interno delle Fasce Fluviali del PSFF, di cui:

- 920 m in fascia A;
- 2.690 m in fascia B.

Nella Fascia A, costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento, il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.

Nella Fascia A sono vietate:

- le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modificano l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio;
- la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti;
- il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere;
- le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente;
- la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto.

Sono per contro consentiti:

- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 124 di 397	Rev.:				
		00				

- le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;
- i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;
- il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;
- il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;
- l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22.

Nella Fascia B vanno mantenute e migliorate le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali. In aggiunta a quanto consentito.

All'interno della Fascia B sono vietati:

- gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi non prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente;
- la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti;
- in presenza di argini, interventi e strutture che tendono a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni d'argine.

Sono invece permessi:

- gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti;
- la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità ambientale;
- l'accumulo temporaneo di letame per uso agronomico e la realizzazione di contenitori per il trattamento e/o stoccaggio degli effluenti zootecnici;
- il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali.

In qualunque caso, all'interno delle Fascia A e B gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

L'art. 38 delle NTA fa riferimento agli interventi di realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico e riporta quanto segue: "... *all'interno delle Fasce A e B è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non*

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 125 di 397	Rev.:				
		00				

*altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo.*

*A tal fine i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, che documenti l'assenza dei suddetti fenomeni e delle eventuali modifiche alle suddette caratteristiche, da sottoporre all'Autorità competente, così come individuata dalla direttiva di cui la comma successivo, per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino.*

*Le nuove opere di attraversamento, stradale o ferroviario, e comunque delle infrastrutture a rete, devono essere progettate nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche per la verifica idraulica di cui ad apposita direttiva emanata dall'Autorità di bacino”.*

Lo studio di compatibilità in questione è stato predisposto al fine di documentare l'assenza di criticità nella realizzazione dell'opera in oggetto.

Per ultimo, nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del Piano stesso. Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C. Nello specifico, l'attraversamento del fiume Lambro del Met. Cervignano-Mortara in progetto, ricade nel comune di Cerro al Lambro e la provincia di Milano ha stabilito tramite il proprio PTCP che i criteri per la definizione delle attività consentite in fascia C e le relative prescrizioni, volte a garantire la compatibilità degli interventi di trasformazione territoriale, sono desumibili dalla specifica regolamentazione regionale di cui alla D.G.R. n. 7/6645 del 29 ottobre 2001 e successive modifiche.

La rimozione della condotta risulta compatibile con quanto stabilito dal P.A.I. in quanto non comporta alcuna modifica della sezione e delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo dei corsi d'acqua interferiti; inoltre gli interventi di realizzazione verranno eseguiti in modo tale da garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti.

Dall'analisi del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Fiume Po – Atlante del rischio idraulico e idrogeologico, emerge che i tracciati in rimozione non interessano nessuna delle aree a rischio frane perimetrate dall'Autorità di Bacino.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
J01811-ENV-RE-300-0001	126 di 397	00		

## 2 INTERFERENZA CON AREE A RISCHIO ARCHEOLOGICO

In Italia il problema della tutela dei beni archeologici è molto sentito in relazione all'esigenza di conservazione della memoria storica del patrimonio culturale.

Il problema della tutela dei beni archeologici emerge in modo significativo nel caso di lavori che si articolano linearmente sul territorio, soprattutto per tratti di lunghezza considerevole, come nel caso delle infrastrutture lineari di trasporto. In quest'ambito, si possono presentare due ordini di problemi di tipo "archeologico" in relazione alla natura dell'area considerata. Ad interferire con i lavori possono, infatti, essere presenti:

- aree archeologiche note e quindi contemplate negli strumenti di tutela e di pianificazione;
- aree archeologiche non cartografate che, in quanto sconosciute, rappresentano una vera e propria "emergenza archeologica", sia per quanto riguarda la programmazione dei lavori sia per la loro realizzazione.

Nel primo caso, il problema della tutela è facilmente affrontabile, in quanto l'analisi dei vincoli sulle aree d'interesse archeologico conduce a scelte progettuali che impedendo l'impatto dei lavori sul bene archeologico, risultano compatibili con gli stessi strumenti.

Nel secondo caso, relativamente ad aree archeologiche non ancora individuate e, quindi, non contemplate negli strumenti di tutela e pianificazione, non si possono che fornire criteri di base utili per prevenire situazioni di "emergenza archeologica" durante l'esecuzione dei lavori.

L'incognita sull'eventuale presenza di aree d'interesse archeologico non ancora individuate, pone una serie di problemi, a volte anche complessi, la cui soluzione da una parte deve consentire la realizzazione delle opere programmate nel rispetto della tutela dei beni archeologici e dall'altra, individuare strumenti adeguati per effettuare un'indagine preventiva, evitando di trattare il problema in emergenza nel corso d'esecuzione dei lavori. Nel recente passato, la realizzazione, nel territorio nazionale, dei metanodotti Snam Rete Gas è stata occasione di un interessante sviluppo nel settore dell'indagine archeologica "preventiva", che ha consentito di conciliare la tutela dei beni archeologici con le esigenze di trasformazione del territorio. Sulla base di una stretta collaborazione tra le Soprintendenze Archeologiche e Snam Rete Gas, le indagini hanno avuto la finalità di tutelare il patrimonio archeologico, una volta accertata la presenza di "emergenze" archeologiche.

Nell'iter di approvazione ed in quello di costruzione del metanodotto d'interesse, Snam Rete Gas intende perseguire lo stesso approccio già adottato nel passato e di seguito esposto, in considerazione dei proficui risultati ottenuti; considerando, in aggiunta che data la natura del "problema archeologico" appena esposto, tali criteri sono probabilmente quelli che consentono di ottenere i risultati migliori.

In linea generale, le attività d'indagine in aree "a rischio archeologico" possono essere articolate nel loro sviluppo temporale in: indagini preventive ed indagini in corso di costruzione dell'opera.

### 2.1 Indagini preventive

In relazione alla peculiarità della zona considerata, l'intervento preventivo può articolarsi in due fasi:

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 127 di 397	Rev.:				
		00				

1. ricerche bibliografiche, toponomastiche e cartografiche, analisi di foto aeree, indagini di superficie e prospezioni di vario genere, sull'area interessata dall'opera progettata. Ciò consente di individuare, con discreta approssimazione, le zone “a rischio” d'interesse archeologico eventualmente insistenti nell'area in esame e non ancora note o protette. Dopo aver raccolto le informazioni, vengono presentati i risultati alla Soprintendenza, che può proporre di effettuare indagini dirette per la verifica sul campo di quanto emerso;
2. in base alla fase precedente, su indicazione della Soprintendenza, vengono eseguiti saggi a campione effettuati per mezzo di scavi archeologici al fine di individuare più dettagliatamente la natura dal punto di vista archeologico delle zone a rischio precedentemente individuate.

## **2.2 Indagini durante la fase di costruzione**

In base a quanto emerso dalle indagini precedentemente svolte, possono essere necessarie ulteriori indagini da eseguire durante l'esecuzione dei lavori.

La prima operazione consiste nell'indagine visiva diretta sul terreno con lo scopo d'individuare eventuali strati d'interesse archeologico. Tale attività viene eseguita durante le fasi iniziali di lavoro (che sono quelle di apertura pista, scotico e scavo per la posa della condotta) da parte di un archeologo che presiede in modo continuo tutti i lavori di movimento terra.

In corrispondenza di livelli ritenuti d'interesse, vengono sospese le lavorazioni di movimento terra per consentire l'analisi stratigrafica delle pareti di scavo e l'approfondimento conoscitivo dell'area dal punto di vista archeologico. Tali operazioni possono essere effettuate per mezzo di scavi stratigrafici e/o con saggi di scavo a campione.

La natura e le caratteristiche dell'area così individuata può portare ad un secondo livello d'intervento che può tradursi in uno dei tre casi di seguito esposti:

### Variante locale al tracciato di progetto

La variante al tracciato di progetto viene effettuata ogni qualvolta che la Soprintendenza ritiene necessario preservare il sito individuato senza procedere con lo scavo archeologico dell'area. Tale soluzione viene adottata anche quando i tempi necessari per l'esecuzione di uno scavo archeologico di approfondimento non risultano compatibili con i tempi di programmazione dei lavori di costruzione della condotta.

### Scavo archeologico e posa della condotta

Lo scavo archeologico e la successiva posa della condotta viene effettuato in corrispondenza di aree in cui la Soprintendenza ritiene che lo scavo archeologico preliminare ed i successivi lavori di posa della condotta, siano compatibili. In questo caso, l'area viene considerata come “tratto particolare” nel senso che gli scavi vengono limitati al minimo necessario per la semplice posa della condotta con lo scopo di lasciare inalterata per quanto possibile la successione stratigrafica dell'area. In taluni casi, in presenza di manufatti murari, è possibile procedere con lo smontaggio del manufatto, la numerazione dei singoli elementi ed il suo rimontaggio una volta posata la condotta.

### Utilizzo delle tecniche di trivellazione dei terreni

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 128 di 397	Rev.:					
		00					

Una soluzione alternativa a quelle già esposte è rappresentata dall'utilizzo di tecniche di trivellazione in sotterraneo per l'alloggiamento della condotta. Sono disponibili vari sistemi operativi (spingitubo, microtunnel, ecc.) che sono in grado di realizzare un tunnel interrato senza apportare alterazioni in superficie o in corrispondenza di specifici strati di terreno. Con tali sistemi è possibile posare la condotta (ad esempio al di sotto di eventuali resti murari o di edifici) senza alterare o modificare il manufatto archeologico stesso.

### **2.3 Recupero e preservazione dei reperti rinvenuti**

Quando vengono messi a giorno reperti di particolare rilevanza archeologica, su richiesta della Soprintendenza, la Snam Rete Gas contribuisce al recupero degli stessi, alla loro pulizia e alla loro catalogazione.

Tutte le attività descritte vengono effettuate da personale tecnico specializzato, in genere archeologi, che agiscono sotto diretta responsabilità scientifica della Soprintendenza Archeologica.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
J01811-ENV-RE-300-0001	129 di 397	00		

## SEZIONE II - QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

### 1 DESCRIZIONE DELL'OPERA

#### 1.1 Generalità

L'opera di rimozione riguarda sia il Metanodotto Sergnano – Mortara, tratto Cervignano – Mortara, DN 750 (30”) (vedi Dis. J01811-ENV-DW-300-0001, Allegato 14), sia le seguenti opere connesse (vedi Dis. J01811-ENV-DW-400-0001, Allegato 15):

- Allacciamento Comune di Cervignano D'Adda DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,001 km;
- Allacciamento Ex Enel DN 250 (10”), MOP 70 bar, lunghezza 0,035 m;
- Metanodotto Derivazione per Peschiera Borromeo DN 250 (10”), MOP 70 bar, lunghezza 0,045 km;
- Metanodotto Derivazione per Dresano DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 1,510 km;
- Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,035 km;
- Allacciamento Cogefar DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,245 km;
- Allacciamento Comune di San Zenone al Lambro DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,350 km;
- Allacciamento Continuus DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,020 km;
- Metanodotto Cerro al Lambro-Milano DN 400 (16”), MOP 24 bar, lunghezza 0,155 km;
- Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. Sergnano-Mortara DN 400 (16”), MOP 24 bar, lunghezza 0,080 km;
- Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,100 km;
- Stacco predisposto Siziano DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,001 km;
- Allacciamento Comune di Lacchiarella 1^ presa DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,010 km;
- Allacciamento Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar, lunghezza 3,835 km;
- Allacciamento Comune di Lacchiarella 2^ presa DN 150 (6”), MOP 70 bar, lunghezza 0,100 km;
- Allacciamento Rubinetterie Mamoli DN 100 (4”), MOP 70 bar, lunghezza 0,505 km;
- Allacciamento Comune di Giussago 1^ presa DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,335 km;
- Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”), MOP 70 bar, lunghezza 5,980 km;
- Allacciamento Comune di Giussago 2^ presa DN 100 (4”), MOP 70 bar, lunghezza 0,109 km;
- Tratto Metanodotto Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20”), MOP 64 bar, lunghezza 0,035 km;
- Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4”), MOP 70 bar, lunghezza 1,865 km;
- Allacciamento Comune di Besate DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunghezza 0,150 km;
- Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4”), MOP 70 bar, lunghezza 2,788 km;
- Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6”), MOP 70 bar, lunghezza 1,410 km;

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 130 di 397	Rev.:			
		00			

- Allacciamento Comune di Gambolò 2^ presa DN 100 (4”), MOP 70 bar, lunghezza 0,117 km;
- Allacciamento Coop. Nuova Pan-Pla DN 100 (4”), MOP 70 bar, lunghezza 0,280 km;
- Potenziamento 3^ presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6”), MOP 70 bar, lunghezza 0,155 km;
- Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8”), MOP 70 bar, lunghezza 0,545 km;
- Allacciamento Comune di Mortara 3^ presa DN 100 (4”), MOP 70 bar, lunghezza 0,920 km.

Il metanodotto principale in rimozione, ricadente in regione Lombardia, misura 56,200 km ed interessa le province di Pavia, Milano e Lodi.

Le opere connesse, ricadenti anch'esse in regione Lombardia, misurano complessivamente 21,716 km ed interessano le medesime province.

## 1.2 Descrizione di dettaglio del tracciato

Il metanodotto Cervignano-Mortara, DN 750 (30”), MOP 70 bar, della lunghezza totale di 56,100 km, si sviluppa nei territori provinciali di Lodi, Milano e Pavia, con direzione tendenziale Est-Ovest e attraversa 22 territori comunali, le cui percorrenze relative sono riportate nelle Tab. 1.1.

**Tab. 1.1 - Metanodotto Cervignano - Mortara: percorrenze nei comuni**

COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Cervignano d'Adda	0,000	1,640	1,640
Mulazzano	1,640	3,280	1,640
Tavazzano con Villavesco	3,280	3,305	0,025
Mulazzano	3,305	5,000	1,695
Casalmiocco	5,000	6,680	1,680
Vizzolo Predabissi	6,680	8,190	1,510
San Zenone al Lambro	8,190	8,340	0,150
Vizzolo Predabissi	8,340	8,570	0,230
San Zenone al Lambro	8,570	8,585	0,015
Vizzolo Predabissi	8,585	8,840	0,255
Cerro al Lambro	8,840	11,780	2,940
Carpiano	11,780	13,010	1,230
Landriano	13,010	13,570	0,560
Carpiano	13,570	13,680	0,110
Landriano	13,680	13,915	0,235
Carpiano	13,915	14,090	0,175
Landriano	14,090	17,105	3,015
Vidigulfo	17,105	18,505	1,400
Siziano	18,505	21,495	2,990
Lacchiarella	21,495	24,365	2,870
Giussago	24,365	27,280	2,915
Rognano	27,280	31,290	4,010
Trovo	31,290	33,180	1,890
Vernate	33,180	33,940	0,760
Casorate Primo	33,940	36,685	2,745

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 131 di 397	Rev.:				
		00				

COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Motta Visconti	36,685	36,760	0,075
Besate	36,760	37,240	0,480
Motta Visconti	37,240	37,370	0,130
Besate	37,370	37,510	0,140
Motta Visconti	37,510	37,565	0,055
Besate	37,565	40,250	2,685
Vigevano	40,250	45,670	5,420
Gambolò	45,670	53,400	7,730
Mortara	53,400	56,100	2,700
<b>Totale</b>			<b>56,100</b>

Il metanodotto parte dall'impianto Snam Rete Gas in comune di Cervignano d'Adda, posto a S-E del capoluogo comunale e ricompreso nella progettazione della nuova linea DN 1400 (56”), identificato come “Impianto di Cervignano” (si veda Vol. 2); sino alla progressiva chilometrica 4+240, corre in parallelo al metanodotto Cervignano-Rognano DN 1200 e attraversa la Roggia Besana Luserana (km 0+140), la SP 16 S.Grato – Paullo (0+695) e una serie di rogge tra cui la Roggia Codogna (km 0+975), la Roggia Boccona (km 1+225), la Roggia Dossa (km 1+235), la Roggia Bertonica (km 1+530) e la Roggia Rigoletta (km 1+640) che segna il passaggio in comune di Mulazzano.

Superata al km 2+095 la Roggia Molina, la condotta attraversa il Canale Muzza (km 2+145) e il Cavo Tris (km 2+190 e km 2+200). Continuando sulla stessa direttrice, attraversa la Roggia Fratta (km 2+335) e devia leggermente verso sinistra attraversando la S.P. n.158 (km 2+785), per poi arrivare al PIDI n.2 sito in loc. Cascina Isola Balba (km 3+125), anch'esso oggetto di rimozione (superficie 1.418 mq).

Dopo una breve escursione nel territorio comunale di Tavazzano con Villavesco dal km 3+280 al km 3+305, il gasdotto da rimuovere torna in comune di Mulazzano e supera la Roggia Triulzo (km 3+405) e il Cavo Sillaro (km 3+415).

Alla progressiva chilometrica 4+170, il tracciato abbandona il parallelismo con la tubazione DN 1200 del metanodotto Cervignano-Rognano e, una volta superata la Roggia Cavetto del Sillaro (km 4+890), entra in comune di Casalmaiocco al km 5+000 e attraversa in rapida successione la Roggia Camola (km 5+130), la S.P. n. 218 (km 5+155) e la Roggia Ospitala (km 5+355).

Passando tra gli abitati di Casalmaiocco e Sordio, attraversa il Canale Marocco (km 6+080), la Roggia Fratta (km 6+095), la S.P. n°159 (km 6+305), ed entrando in territorio di Vizzolo Predabissi, le Rogge Maiocca (km 6+670) e Maiocchetta (km 6+685). Quest'ultima è interessata da altri due superamenti (al km 7+350 e al km 7+400) intervallati dall'attraversamento della S.S. n.9 (al km 7+385).

Al km 7+825 si arriva quindi al PIL n°3 da dismettere e smantellare (superficie 25 mq). Lasciato l'impianto, il metanodotto da rimuovere attraversa la F.S. Bologna-Milano al km 7+965 e circumnaviga sul versante sud la ex discarica di Vizzolo, con alcuni sconfinamenti in comune di S.Zenone al Lambro: è in questo tratto che attraversa prima la Roggia Fratta (km 8+200) e poi il Fiume Lambro (km 8+825), e rileva anche la presenza del PIL n°4, anch'esso da rimuovere (km 8+570, superficie 298 m).

Procedendo sempre con direzione prevalente NE-SO, superato il fiume e oramai in comune di Cerro al Lambro, il tracciato attraversa la S.P. n°17 (km 9+395), subito dopo la quale è posto il P.I.D.I n°5 da rimuovere (km 9+445, superficie 94 mq).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 132 di 397	Rev.:			
		00			

Lasciato l'impianto e recuperato il parallelismo con il Met. Cervignano-Rognano DN 1200 (48”), MOP 75 bar, attraversa la A1 (km 9+630) e, sulla stessa traiettoria, il Cavo Spazzola (km 10+030), la Roggia Viscontea (km 10+945), il Fontanile Basso (km 11+200) e la Roggia Carpana (km 11+295).

Dopo l'attraversamento della Roggia Bescapera (km 11+745), una volta passato in territorio di Carpiano, il metanodotto attraversa la Roggia Grassa (km 11+895), il cavo Bescapera (al km 12+075 e al km 12+180) e di nuovo la Roggia Bescapera (km 12+520).

Deviando leggermente verso destra, attraversa la S.P. n° 165 (km 12+940) e, subito dopo, il Cavo Lissone (km 13+000), entrando così nel comune di Landriano. Mantenendosi sempre in parallelismo con la condotta DN 1200 (48”), percorre il territorio di questo comune fino al km 17+105, ad eccezione di due passaggi in comune di Carpiano dal km 13+570 al km 13+680 e dal km 13+915 al km 14+090. In questo tratto lungo circa 4 km si rilevano gli attraversamenti di Cavo Lisoncello (km 13+405), Roggia Coira (km 13+665), Cavo Comelli (km 13+905) e Roggia Brivio (km 14+080), questi ultimi due proprio sul confine con Carpiano.

Mantenendosi a nord dell'abitato di Landriano, attraversa poi il Cavo Biraghi (km 14+460), il Cavetto della Foppa (km 14+785), la Roggia Gorgona (km 15+240) e la nuova S.S. n°412 (km 15+270), per poi arrivare all'Impianto n°6 di Landriano (km 15+830) ricompreso nella progettazione della nuova linea DN 1400 (56”) e identificato come “Impianto di Landriano n.257” (si veda Vol. 2).

Lasciato l'impianto, il metanodotto attraversa il Cavetto del Malnido (km 15+835), la S.P. (ex S.S.) n°412 (km 15+840), la Roggia Bolognina (km 15+900) e, perdendo per un breve tratto il parallelismo con il 48”, il Fiume Lambro meridionale (km 16+235). Recuperato il parallelismo, attraversa la Roggia Cuttica (km 16+580), il Cavo Tavernino (km 16+810) e il Cavo Litta (km 17+075), entrando subito dopo nel territorio comunale di Vidigulfo.

Il passaggio a Vidigulfo sarà breve (circa 1,4 km) e interesserà soltanto il superamento di tre piccoli corsi d'acqua: la Roggia Prevosta (km 17+345), la Roggia Ticinello (km 18+230) e la Roggia Molina (km 18+255).

Dal km 18+505 al km 21+495 il metanodotto da rimuovere interessa il comune di Siziano dove, sempre correndo parallelo alla condotta DN 1200, attraversa la Roggia Speziana (km 18+785), il Cavo Calario (km 18+960) e, dopo la S.P. n°205 (km 19+680), di nuovo i corsi d'acqua Cavo Marocco (km 19+920), Roggia Cattaneo (km 20+035), Fontanile Bonate (km 20+530) e Roggia Colombana (km 20+635).

Dopo il superamento della Roggia Tenchio si entra in territorio di Lacchiarella (km 21+495) e si arriva al P.I.L. n°7 (km 21+670), il quale sarà oggetto di parziale demolizione e ampliamento e ricompreso nella progettazione della nuova linea DN 1400 (56”), identificato come “P.I.L. n°5” (si veda Vol. 2).

Successivamente all'impianto, il metanodotto attraversa la Roggia Carlesca (km 21+665) e la F.S. Genova-Milano (km 21+715), al di là della quale è posto il P.I.L. n°8 (km 22+030), oggetto di parziale demolizione (superficie attuale 559 mq, superficie futura 126 mq).

Proseguendo a sud dell'abitato di Casirate Olona, la condotta attraversa una serie di corsi d'acqua tra cui: Roggia (km 22+275), Cavo Borromeo (km 22+290), Roggia Caronna (km 22+305), Cavo Socio (km 22+760). Superata anche Roggia (km 22+970), Cavo Marozzi-Rainoldi (km 23+595) e Roggia Mezzabarba (km 24+045), passa a sud di loc. Cascina Maggiore attraversando Cavo Mezzabarba (km 24+235), Roggia di Pila di Cascina Maggiore (km 24+610) e quindi, in rapida successione, Roggia (km 24+800), S.P. n°27 (km 24+805) e Roggia Mezzabarba (km 24+840).

Ormai in comune di Giussago, il metanodotto prosegue tra gli abitati di Baselica Bologna e loc. La Cassinazza attraversando tre rogge, rispettivamente alle chilometriche 24+950,

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 133 di 397	Rev.:				
		00				

25+300 e 25+975. Il passaggio a nord di loc. Ronchetta vede quindi gli attraversamenti di Roggia Mezzabarba (km 26+640), Fosso (km 27+150) e Roggia Bareggia (km 27+285).

E' con l'attraversamento del Naviglio di Pavia al km 27+305 che la condotta in rimozione lascia Giussago per entrare a Rognano, superando poco dopo anche la S.S. n°35 (km 27+330) e il Navigliaccio (km 27+345). Si ritrova così all'interno del Sito di Interesse Comunitario e Zona di Protezione Speciale IT2080023 "Garzaia Cascina Villarasca", classificato anche come Important Bird Area IBA 022 "Lomellina e Garzaie del Pavese". Assumendo una direzione E-O, attraversa la Roggia Bizzarda (km 28+120) e la S.P. n°22 (km 28+420) uscendo dalla SIC/ZPS/IBA a nord dell'abitato di Villarasca e, dopo circa 1 km, la Roggia (km 29+640), il Cavo Kewenkuller (km 29+755) e il Cavo Carimati (km 29+765).

Al km 30+265 è localizzato l'Impianto n°9 di Rognano, che sarà oggetto di rimozione solo delle tubazioni all'interno della recinzione esistente e verrà riutilizzato nel progetto della nuova linea DN 1400 (56") con la dicitura "Impianto di Rognano n°213" (si veda Vol.2).

Una volta fuori dall'impianto, il metanodotto attraversa la S.P. n°145 (km 30+330) e la Roggia Rebecchina (km 30+335) e, subito dopo, l'autostrada A7 (km 30+560), il Cavetto Soncino (km 30+730), il Cavo Cerro (km 31+180) e il Cavo Beretta (km 31+190).

Con l'attraversamento della Roggia Giovenzana (km 31+280), entra in comune di Trovo e passando a nord di loc. Papiago, attraversa Roggia Mischia (km 31+775), Cavo Torradello (km 32+230) e Roggia (km 32+490). Prima di oltrepassare il confine comunale, attraversa anche Cavo Beccheria (km 33+035), Roggia Grande (km 33+120) e Roggia Bergonza (km 33+155).

Dal km 33+180 al km 33+940, in corrispondenza rispettivamente degli attraversamenti della Roggia Tolentina e del Colo Casorate, si registra un breve passaggio in comune di Vernate; l'unica infrastruttura attraversata in questo tratto risulta la S.P. n°11.

Una volta superato il Colo Casorate ed entrato in territorio di Casorate Primo, a sud del capoluogo comunale, il metanodotto in rimozione attraversa la S.P. n°190 (km 35+515), il Naviglio Bereguardo (km 36+000) e il Cavo Gambirone (km 36+110).

Dal km 36+685 al km 37+565 percorre, quindi, il comune di Motta Visconti in un tratto caratterizzato da due sconfinamenti in comune di con Besate, in uno dei quali al km 36+985 attraversa la Roggia Maina; dopo l'attraversamento della S.P. n°526 (km 37+565), entra definitivamente in territorio di Besate dove ha sede il P.I.L. n°10 che sarà oggetto anch'esso di rimozione (km 39+300, superficie 297 mq). Dal km 32+290 al km 42+265, il tracciato percorre il "Parco Naturale della Valle del Ticino" (EUAP0842); tali aree appartengono anche al Sito di Interesse Comunitario "Basso corso e sponde del Ticino" (SIC IT 2080002) e alla Zona di Protezione Speciale "Boschi del Ticino" (ZPS IT 2080301). Una volta lasciato il punto di intercettazione di linea e attraversata la Roggia Riazzolo (km 39+615), la condotta devia leggermente verso S-O e attraversa il Fiume Ticino (km 40+250) entrando in comune di Vigevano; superato l'ambito fluviale con l'attraversamento del Canale del Pubbirolo (o Pubbiarello) al km 41+010, passa nel Bosco del Modrone e attraversa la Roggia Magna (km 41+940), la Roggia Castellana (km 42+250) e il Cavo Pratimone (km 42+945).

In prossimità di Cascina Santa Marta, devia leggermente a sud e attraversa Roggia Moretta (km 23+770) e Cavo dell'Occhio (km 43+860); mantenendo la traiettoria, passa quindi a S-E di loc. Sforzesca attraversando in successione: Roggia (km 44+775), Roggia Grugnina (km 44+980), Roggia (km 45+065), S.P. n°206 (km 45+075), Naviglio Sforzesco Saporiti (km 45+140), Roggia del Mulino (km 45+335) e nuovamente Naviglio Sforzesco Saporiti (km 45+550).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 134 di 397	Rev.:				
		00				

Il Cavo Sorgenti della Sforzesca, attraversato al km 45+670, segna il passaggio della condotta in comune di Gambolò; continuando a correre in stretto parallelismo con il gasdotto DN 1200 (48”), attraversa il Cavo Marcellino (km 47+057), il Prolungamento Diramatore Vigevano (km 47+582), la Roggia Nuova di Borgo S.Siro (km 47+808) e il Cavo Gambolò (km 48+030).

Dopo aver attraversato la S.P. n°183, arriva quindi al P.I.D.I. n°11, anch’esso oggetto di dismissione e smantellamento (km 48+320, superficie 46 mq). Superato l’impianto, nei successivi 5 km circa attraversa una serie di corsi d’acqua tra cui: Cavo della Torrazza (km 48+915), Colatore Moretta (km 49+660), Torrente Terdoppio (km 50+305), Fontana Busca (km 50+700), Cavo Busca (km 51+285), Canale Subdiramatore Cavour (km 51+435), Naviglio Langosco (km 51+580) e Cavo Malaspina (km 51+990); passando a sud dell’abitato di Garbana, attraversa anche Cavo dei Dossi (km 52+335) e Cavo Cotta (km 52+940); superata la Roggia Biraga (km 53+400) passa in comune di Mortara e attraversa in rapida successione il Cavo Demaniale già Magnaghi (km 54+015), la S.P. n° 106 (km 54+025) e il Cavo Diramatore (km 54+050).

Proseguendo, supera il Cavo già Passerini ora di Cascina Nuova (km 55+330) e giunge al P.I.D.I. n°12 oggetto di dismissione e smantellamento (km 55+395, superficie 37 mq).

All’uscita dall’impianto, il metanodotto attraversa il Subdiramatore Destro del Canale Cavour (km 55+415), dopodiché devia sulla sinistra percorrendolo in parallelo per circa 300 m e attraversando la S.S. n°596 (km 55+485) e la F.S. Vercelli-Pavia (km 55+850).

Al km 56+100 si arriva, infine, all’Impianto Lancio e Ricevimento Pig di Mortara (Impianto n°13), il quale sarà oggetto della sola rimozione tubazioni all’interno dei limiti esistenti in quanto ricompreso nella progettazione della nuova linea DN 1400 (56”) e identificato come “Nodo di Mortara” (si veda Vol. 2).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 135 di 397	Rev.:			
		00			

### 1.3 Descrizione di dettaglio del tracciato delle opere connesse

Nei successivi paragrafi vengono descritti i tracciati delle opere connesse in rimozione (si veda dis. J01811-PPL-DW-400-0001, Allegato 15), iniziando dalla Tab. 1.2 in cui sono riportate le percorrenze nei comuni.

**Tab. 1.2 - Opere connesse in rimozione: percorrenze nei comuni**

COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (KM)
<b>Allacciamento Comune di Cervignano d'Adda DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>			
Cervignano d'Adda	0,000	0,001	0,001
<b>Totale</b>			<b>0,001</b>
<b>Allacciamento EX ENEL DN 250 (10"), MOP 70 bar</b>			
Cervignano d'Adda	0,000	0,035	0,035
<b>Totale</b>			<b>0,035</b>
<b>Met. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 250 (10"), MOP 70 bar</b>			
Mulazzano	0,000	0,045	0,045
<b>Totale</b>			<b>0,045</b>
<b>Met. Deriv. Per Dresano DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>			
Casalmiocco	0,000	0,335	0,335
Sordio	0,335	1,510	1,175
<b>Totale</b>			<b>1,510</b>
<b>Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>			
Sordio	0,000	0,035	0,035
<b>Totale</b>			<b>0,035</b>
<b>Allacciamento Cogefar DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>			
Casalmiocco	0,000	0,235	0,235
Sordio	0,235	0,245	0,010
<b>Totale</b>			<b>0,245</b>
<b>Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>			
Sordio	0,000	0,340	0,340
San Zenone al Lambro	0,340	0,350	0,010
<b>Totale</b>			<b>0,350</b>
<b>Allacciamento Continuus DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>			
Vizzolo Predabissi	0,000	0,010	0,010
Sordio	0,010	0,020	0,010
<b>Totale</b>			<b>0,020</b>
<b>Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16"), MOP 24 bar</b>			
Cerro al Lambro (1°Tratto)	0,000	0,115	0,115
Cerro al Lambro (2°Tratto)	0,000	0,040	0,040
<b>Totale</b>			<b>0,155</b>
<b>Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. SERGNANO-MORTARA DN 400 (16"), MOP 24 bar</b>			
Cerro al Lambro	0,000	0,080	0,080
<b>Totale</b>			<b>0,080</b>
<b>Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>			
Landriano	0,000	0,090	0,090
Carpiano	0,090	0,100	0,010
<b>Totale</b>			<b>0,100</b>

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento:

J01811-ENV-RE-300-0001

Foglio

136

di

397

Rev.:

00

COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (KM)
<b>Stacco Predisposto Siziano DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>			
Vidigulfo	0,000	0,001	0,001
<b>Totale</b>			<b>0,001</b>
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>			
Lacchiarella	0,000	0,010	0,010
<b>Totale</b>			<b>0,010</b>
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>			
Giussago	0,000	1,290	1,290
Lacchiarella	1,290	3,385	2,095
<b>Totale</b>			<b>3,385</b>
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 2a presa DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>			
Lacchiarella	0,000	0,100	0,100
<b>Totale</b>			<b>0,100</b>
<b>Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>			
Lacchiarella	0,000	0,505	0,505
<b>Totale</b>			<b>0,505</b>
<b>Allacciamento Comune di Giussago 1a presa DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>			
Giussago	0,000	0,335	0,335
<b>Totale</b>			<b>0,335</b>
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>			
Giussago	0,000	5,980	5,980
<b>Totale</b>			<b>5,980</b>
<b>Allacciamento Comune di Giussago 2a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>			
Giussago	0,000	0,109	0,109
<b>Totale</b>			<b>0,109</b>
<b>Tratto Met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20"), MOP 64 bar</b>			
Vernate	0,000	0,035	0,035
<b>Totale</b>			<b>0,035</b>
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>			
Casorate Primo	0,000	0,280	0,280
Vernate	0,280	0,780	0,500
Casorate Primo	0,780	1,740	0,960
Vernate	1,740	1,855	0,115
<b>Totale</b>			<b>1,855</b>
<b>Allacciamento Comune di Besate DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>			
Besate	0,000	0,150	0,150
<b>Totale</b>			<b>0,150</b>
<b>Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>			
Vigevano	0,000	2,020	2,020
Gambolò	2,020	2,788	0,768
<b>Totale</b>			<b>2,788</b>
<b>Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>			
Gambolò	0,000	1,395	1,395
Borgo San Siro	1,395	1,410	0,015
<b>Totale</b>			<b>1,410</b>
<b>Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>			

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento:

J01811-ENV-RE-300-0001

Foglio

137

di

397

Rev.:

00

COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (KM)
Gambolò	0,000	0,117	0,117
<b>Totale</b>			<b>0,117</b>
<b>Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>			
Gambolò	0,000	0,280	0,280
<b>Totale</b>			<b>0,280</b>
<b>Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>			
Vigevano	0,000	0,155	0,155
<b>Totale</b>			<b>0,155</b>
<b>Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8”), MOP 70 bar</b>			
Gambolò	0,000	0,545	0,545
<b>Totale</b>			<b>0,545</b>
<b>Allacciamento Comune di Mortara 3a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>			
Mortara	0,000	0,920	0,920
<b>Totale</b>			<b>0,920</b>

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 138 di 397	Rev.:		
		00		

### 1.3.1 Allacciamento Comune di Cervignano d'Adda

#### 1.3.1.1 Descrizione del tracciato

Si tratta di una condotta DN 80 (3"), MOP 70 bar, della lunghezza di 1 m, che si stacca dal PIDA n. 1 in loc. Cascina Luigia (superficie 33 mq, di cui 29 mq da rimuovere) e termina al PSET fuori terra esistente e da mantenere.

#### 1.3.1.2 Caratteristiche tecniche

<b>ALLACCIAMENTO COMUNE DI CERVIGNANO D'ADDA</b>	
Comune	Cervignano d'Adda
Provincia	Lodi
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 80 (3")
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,001 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,00 + 12,00

#### Impianti

PIDA n.1 km 0+000

### 1.3.2 Allacciamento EX ENEL

#### 1.3.2.1 Descrizione del tracciato

Si tratta di una condotta DN 250 (10"), MOP 70 bar che si stacca dal PIDS n. 1 in loc. Cascina Luigia e, dopo un tratto lungo circa 35 metri, si ricollega alla tubazione esistente.

#### 1.3.2.2 Caratteristiche tecniche

<b>ALLACCIAMENTO EX ENEL</b>	
Comune	Cervignano d'Adda
Provincia	Lodi
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 250 (10")
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,035 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,00 + 12,00

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 139 di 397	Rev.:		
		00		

### 1.3.3 Metanodotto Derivazione per Peschiera Borromeo

#### 1.3.3.1 Descrizione del tracciato

Si tratta di una condotta DN 250 (10”), MOP 70 bar in comune di Mulazzano, loc. Cascina Luigia, della lunghezza di 45 m.

#### 1.3.3.2 Caratteristiche tecniche

<b>METANODOTTO DERIVAZIONE PER PESCHIERA BORROMEO</b>	
Comune	Mulazzano
Provincia	Lodi
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 250 (10”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,045 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,50 + 12,50

### 1.3.4 Metanodotto Derivazione per Dresano

#### 1.3.4.1 Descrizione del tracciato

Si tratta di una condotta DN 80 (3”), MOP 70 bar della lunghezza di 1.510 m, tra i comuni di Casalmaiocco e Sordio.

Partendo in comune di Casalmaiocco, la condotta percorre parallelamente la S.P. n°159 in direzione sud, attraversandola in corrispondenza di una rotonda, all'incirca ai km 0+120 e 0+250. Il tracciato entra quindi nel comune di Sordio al km 0+335 m, per poi ricollegarsi alla condotta esistente al km 1+510.

#### 1.3.4.2 Caratteristiche tecniche

<b>METANODOTTO DERIVAZIONE PER DRESANO</b>	
Comune	Casalmaiocco, Sordio
Provincia	Lodi
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 80 (3”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	1,510 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	13,50 + 13,50

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 140 di 397	Rev.:		
		00		

### 1.3.5 Allacciamento Comune di Sordio

#### 1.3.5.1 Descrizione del tracciato

Il metanodotto in oggetto, DN 80 (3”), MOP 70 bar, si stacca dalla condotta esistente per collegarsi, dopo 35 m, al P.I.D.A. in comune di Sordio (superficie 5 mq) anch’esso da rimuovere.

#### 1.3.5.2 Caratteristiche tecniche

<b>ALLACCIAMENTO COMUNE DI SORDIO</b>	
Comune	Sordio
Provincia	Lodi
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 80 (3”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,035 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,00 + 12,00

#### Impianti

PIDA n. 1 km 0+035

### 1.3.6 Allacciamento Cogefar

#### 1.3.6.1 Descrizione del tracciato

La condotta in questione, avente DN 80 (3”) e MOP 70 bar, si stacca dal P.I.D.A. n°1 in comune di Casalmaiocco in loc. Cascina Roncolo e, dopo averlo percorso per 235 m, termina al P.S.E.T. posto al km 0+245 in comune di Sordio.

#### 1.3.6.2 Caratteristiche tecniche

<b>ALLACCIAMENTO COGEFAR</b>	
Comune	Casalmaiocco, Sordio
Provincia	Lodi
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 80 (3”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,245 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,00 + 12,00

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 141	di 397	Rev.: 00	

### Impianti

PIDA n° km 0+000

## 1.3.7 Allacciamento Comune di San Zenone al Lambro

### 1.3.7.1 Descrizione del tracciato

Trattasi di una condotta DN 80 (3”), MOP 70 bar, che staccandosi dal P.I.D.A. n°, e dopo aver attraversato al km 0+095 una Roggia, si sviluppa per tutta la sua lunghezza nel comune di Sordio percorrendolo a S-E del centro abitato del capoluogo, seguendo parallelamente la S.S. n°, per terminare al km 0+350 al P.S.E.T. in comune di S.Zenone al Lambro. La superficie del P.I.D.A. da rimuovere è pari a 5 mq.

### 1.3.7.2 Caratteristiche tecniche

<b>ALLACCIAMENTO COMUNE DI SAN ZENONE AL LAMBRO</b>	
Comune	Sordio, S.Zenone al Lambro
Provincia	Lodi, Milano
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 80 (3”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,350 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,00 + 12,00

### Impianti

P.I.D.A. n° km 0+000

## 1.3.8 Allacciamento Continuus

### 1.3.8.1 Descrizione del tracciato

L'allacciamento in oggetto, DN 80 (3”), MOP 70 bar, parte dal P.I.D.A. n° in comune di Vizzolo Predabissi e termina dopo 20 m al P.S.E.T. sito in comune di Sordio.

### 1.3.8.2 Caratteristiche tecniche

<b>ALLACCIAMENTO CONTINUUS</b>	
Comune	Vizzolo Predabissi, Sordio
Provincia	Milano, Lodi
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 80 (3”)
Pressione di progetto	70 bar

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 142 di 397	Rev.:	00

<b>ALLACCIAMENTO CONTINUUS</b>	
Lunghezza	0,020 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	15,00 + 15,00

### 1.3.9 Metanodotto Cerro al Lambro - Milano

#### 1.3.9.1 Descrizione del tracciato

Il metanodotto in oggetto consta di due tratti, entrambi DN 400 (16”), MOP 24 bar, in comune di Cerro al Lambro, rispettivamente della lunghezza di 115 m e 40 m.

#### 1.3.9.2 Caratteristiche tecniche

<b>METANODOTTO CERRO AL LAMBRO - MILANO</b>	
Comune	Cerro al Lambro
Provincia	Milano
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 400 (16”)
Pressione di progetto	24 bar
Lunghezza	0,155 km (0,115 km + 0,040 km)
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	10,00 + 10,00

### 1.3.10 Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. Sergnano-Mortara

#### 1.3.10.1 Descrizione del tracciato

Si tratta di due condotte DN 400 (16”), MOP 24 bar, della lunghezza complessiva di 80 m, situate in comune di Cerro al Lambro.

#### 1.3.10.2 Caratteristiche tecniche

<b>COLLEGAMENTO TRA CABINA DI RIDUZIONE N. 254 E P.I.D.I. N. 5 SU MET. SERGNANO-MORTARA</b>	
Comune	Cerro al Lambro
Provincia	Milano
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 400 (16”)
Pressione di progetto	24 bar
Lunghezza	0,080 km

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 143	di 397	Rev.: 00	

<b>COLLEGAMENTO TRA CABINA DI RIDUZIONE N. 254 E P.I.D.I. N. 5 SU MET. SERGNANO-MORTARA</b>	
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	10,00 + 10,00

### Impianti

HPRS 100 75/24 km 0+090

### 1.3.11 Allacciamento Comune di Carpiano

#### 1.3.11.1 *Descrizione del tracciato*

Si tratta di una condotta DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunga circa 100 m, che si stacca dal P.I.D.A. n°1 sito in comune di Landriano in loc. Cascin a Foina, percorrendolo per 90 m, e termina in comune di Carpiano al P.S.E.T.. Il P.I.D.A. n°1 (da rimuovere) misura 7 mq.

#### 1.3.11.2 *Caratteristiche tecniche*

<b>ALLACCIAMENTO COMUNE DI CARPIANO</b>	
Comune	Landriano, Carpiano
Provincia	Pavia, Milano
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 80 (3”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,100 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	11,50 + 11,50

### Impianti

P.I.D.A. n.1 km 0+000

### 1.3.12 Stacco predisposto Siziano

#### 1.3.12.1 *Descrizione del tracciato*

Si tratta di una tubazione della lunghezza di 1 m, DN 80 (3”), MOP 70 bar, che si stacca dal P.I.D.S. n°1 in comune di Vidigulfo in loc. Cavag nera (superficie 7 mq) da rimuovere e si collega alla condotta esistente.

#### 1.3.12.2 *Caratteristiche tecniche*

<b>STACCO PREDISPOSTO SIZIANO</b>
-----------------------------------

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 144 di 397	Rev.:				
		00				

<b>STACCO PREDISPOSTO SIZIANO</b>	
Comune	Vidigulfo
Provincia	Pavia
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 80 (3")
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,001 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	17,50 + 17,50

Impianti

P.I.D.S. n°1 km 0+000

1.3.13 Allacciamento Comune di Lacchiarella 1° presa

1.3.13.1 *Descrizione del tracciato*

Si tratta di una condotta DN 80 (3"), MOP 70 bar, lunga circa 10 m, che si stacca dal P.I.D.A. n°1 in comune di Lacchiarella loc. Casirate Olo na (superficie 11 mq) da rimuovere e termina al P.S.E.T.

1.3.13.2 *Caratteristiche tecniche*

<b>ALLACCIAMENTO COMUNE DI LACCHIARELLA 1° PRESA</b>	
Comune	Lacchiarella
Provincia	Milano
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 80 (3")
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,010 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,00 + 12,00

Impianti

P.I.D.A. n°1 km 0+000

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 145 di 397	Rev.:		
		00		

### 1.3.14 Allacciamento Industrie Chimiche Leri

#### 1.3.14.1 Descrizione del tracciato

Partendo dal P.I.D.A. n°1 (superficie 17 mq, da rimuovere) situato a S-O dell'abitato di loc. Baselica Bologna, la condotta DN 150 (6”), MOP 70 bar, si stacca seguendo una direttrice O-E, per poi deviare ad angolo retto verso nord dopo circa 350 m.

Lasciandosi l'abitato di Baselica Bologna sulla sinistra, supera due Rogge ravvicinate, una al km 1+285 ed una al km 1+295, per poi rimanere sul lato est del capoluogo comunale ed attraversare le Rogge Mitrignana (km 1+740) e Ticinello (km 2+550); al km 3+100 devia ad angolo retto sulla destra per poi attraversare la Roggia Mezzabarba (km 3+445) e la S.P. n°40 (km 3+455), arrivando così al P.I.D.A. n°2 in rimozione (km 3+830, superficie 23 mq).

#### 1.3.14.2 Caratteristiche tecniche

<b>ALLACCIAMENTO INDUSTRIE CHIMICHE LERI</b>	
Comune	Giussago, Lacchiarella
Provincia	Pavia, Milano
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 150 (6”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	3,835 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,50 + 12,50

#### Impianti

P.I.D.A. n°1 km 0+000

P.I.D.A. n°2 km 3+830

### 1.3.15 Allacciamento Comune di Lacchiarella 2° presa

#### 1.3.15.1 Descrizione del tracciato

Si tratta di una condotta DN 150 (6”), MOP 70 bar, lunga circa 100 m, e situata in loc. Quattro Strade in comune di Lacchiarella. Nel suo percorso attraversa una Roggia al km 0+080. Gli interventi sul P.I.D.A. n°1 (km 0+005) sono ricompresi in quelli da attuare sul P.I.D.A. n°2 dell'Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar, di cui al paragrafo precedente.

#### 1.3.15.2 Caratteristiche tecniche

<b>ALLACCIAMENTO COMUNE DI LACCHIARELLA 2° PRESA</b>	
Comune	Lacchiarella
Provincia	Milano
Regione	Lombardia

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 146 di 397	Rev.:			
		00			

<b>ALLACCIAMENTO COMUNE DI LACCHIARELLA 2° PRESA</b>	
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 150 (6")
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,100 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,50 + 12,50

Impianti

P.I.D.A. n°1 km 0+005

1.3.16 Allacciamento Rubinetterie Mamoli

1.3.16.1 *Descrizione del tracciato*

Si tratta di una condotta DN 100 (4"), MOP 70 bar, lunga circa 505 m, e situata in loc. Le Coste in comune di Lacchiarella, ad est del capoluogo. Il P.I.D.S. n°1 da cui ha origine l'allacciamento (superficie 7 mq circa) è anch'esso da rimuovere.

1.3.16.2 *Caratteristiche tecniche*

<b>ALLACCIAMENTO RUBINETTERIE MAMOLI</b>	
Comune	Lacchiarella
Provincia	Milano
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 100 (4")
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,505 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,00 + 12,00

Impianti

P.I.D.S. n°1 km 0+000

1.3.17 Allacciamento Comune di Giussago 1<sup>A</sup> presa

1.3.17.1 *Descrizione del tracciato*

Si tratta di una condotta DN 80 (3"), MOP 70 bar, lunga circa 335 m, che si stacca dalla condotta esistente e termina presso il P.I.D.A. n°2 (superficie 7 mq, anch'esso da rimuovere) in loc. Baselica Bologna in comune di Giussago.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 147 di 397	Rev.:		
		00		

### 1.3.17.2 Caratteristiche tecniche

<b>ALLACCIAMENTO COMUNE DI GIUSSAGO 1<sup>A</sup> PRESA</b>	
Comune	Giussago
Provincia	Pavia
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 80 (3")
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,335 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,50 -- 17,50

#### Impianti

P.I.D.A. n°2 km 0+335

### 1.3.18 Allacciamento Egidio Galbani – Giussago

#### 1.3.18.1 Descrizione del tracciato

Si tratta di una condotta DN 100 (4"), MOP 70 bar, lunga circa 5.980 m, che si stacca dal metanodotto esistente a sud di loc. Baselica Bologna in comune di Giussago e, dopo 10 m, arriva al P.I.D.A. n°1 da dismettere e smantellar e (superficie 7 mq).

Proseguendo in direzione sud, supera due Rogge rispettivamente al km 0+100 e 0+815, in un'area caratterizzata da terreni acquitrinosi e formazioni arboree.

Superata quest'area e lasciandosi l'abitato di Nivolto sulla destra, attraversa il Cavo Mata (km 1+690), una Roggia (km 1+900) e la S.P. n°27 (km 1 +915).

Dal km 2+900 circa si pone in stretto parallelismo con la Roggia Baraggina, prima, e con la Roggia Bizzarda, poi, mantenendosi sempre sulla sinistra rispetto ai corsi d'acqua. Al km 3+120, nel tratto in parallelismo con la Roggia Baraggina, si segnala l'attraversamento di una Roggia, mentre nel tratto in parallelismo con la Roggia Bizzarda si rilevano gli attraversamenti due Rogge, rispettivamente al km 4+745 e al km 4+765.

Arrivato in prossimità della S.P. n°48, devia sulla destra senza attraversarla, superando immediatamente dopo anche la Roggia Bizzarda (km 5+435).

Proseguendo in stretto parallelismo con la S.P. n°48, la attraversa di nuovo al km 5+895 (superando anche una Roggia al km 5+890) arrivando così al P.I.D.A. n° 2 (km 5+980), impianto che sarà interessato dalla sola rimozione delle tubazioni all'interno dei limiti esistenti.

#### 1.3.18.2 Caratteristiche tecniche

<b>ALLACCIAMENTO EGIDIO GALBANI - GIUSSAGO</b>	
Comune	Giussago
Provincia	Pavia
Regione	Lombardia

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 148 di 397	Rev.:			
		00			

<b>ALLACCIAMENTO EGIDIO GALBANI - GIUSSAGO</b>	
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 100 (4”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	5,980 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,00 + 12,00

Impianti

P.I.D.A n.1. km 0+010  
P.I.D.A n.2. km 5+980

1.3.19 Allacciamento Comune di Giussago 2<sup>A</sup> presa

1.3.19.1 *Descrizione del tracciato*

Si tratta di una condotta DN 100 (4”), MOP 70 bar, che si stacca dal P.I.D.A. n°1 in loc. Carpignano e termina dopo 109 m al P.S.E.T..

1.3.19.2 *Caratteristiche tecniche*

<b>ALLACCIAMENTO COMUNE DI GIUSSAGO 2<sup>A</sup> PRESA</b>	
Comune	Giussago
Provincia	Pavia
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 100 (4”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,109 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,00 + 12,00

Impianti

P.I.D.A. n°1 km 0+000

1.3.20 Tratto Met. Rognano – Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto

1.3.20.1 *Descrizione del tracciato*

Si tratta di una porzione del metanodotto Rognano-Cusago DN 500 (20”), MOP 64 bar, della lunghezza di 35 m, che si rende necessario smantellare per inserimento del nuovo P.I.D.I. Ricollegamento Allacciamento Comune di Rosate a nord dell’abitato di Vernate.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 149 di 397	Rev.:		
		00		

### 1.3.20.2 Caratteristiche tecniche

<b>TRATTO MET. ROGNANO – CUSAGO DA SMANTELLARE PER INSERIMENTO NUOVO IMPIANTO</b>	
Comune	Vernate
Provincia	Milano
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 500 (20”)
Pressione di progetto	60 bar
Lunghezza	0,035 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	19,50 + 19,50 (*)

(\*) da D.M. 17.04.08

### 1.3.21 Allacciamento Comune di Rosate

#### 1.3.21.1 Descrizione del tracciato

Si tratta di una condotta DN 100 (4”), MOP 70 bar, lunga circa 1.865 m, che si stacca dal P.I.D.A. n°1 in comune di Casorate Primo loc. Cascina Doria (superficie 7 mq, da rimuovere) e, dopo aver attraversato in rapida successione il Colo Casorate (al km 0+260), la SP n.11 (al km 0+265) e la Roggia Cina (al km 0+270), passando tra gli abitati di Casorate Primo e Moncucco, attraversa la Roggia Tolentina (km 1+740) e arriva al metanodotto esistente al km 1+865 in comune di Vernate.

Il territorio comunale di Vernate è interessato dalla condotta, oltre che nel tratto finale dal km 1+745 al km 1+865, anche dal km 0+280 al km 0+780, per complessivi 625 m.

#### 1.3.21.2 Caratteristiche tecniche

<b>ALLACCIAMENTO COMUNE DI ROSATE</b>	
Comune	Casorate Primo, Vernate
Provincia	Pavia, Milano
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 100 (4”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	1,865 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,00 + 12,00

### Impianti

P.I.D.A. n°1 km 0+000

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 150 di 397	Rev.:		
		00		

### 1.3.22 Allacciamento Comune Besate

#### 1.3.22.1 Descrizione del tracciato

Si tratta di una condotta DN 80 (3”), MOP 70 bar, lunga circa 150 m, che si stacca dal P.I.D.A. n°1 in loc. Molino Peschiera in comune di Besate e (superficie 7 mq, da rimuovere) e termina al P.S.E.T..

#### 1.3.22.2 Caratteristiche tecniche

<b>ALLACCIAMENTO COMUNE DI BESATE</b>	
Comune	Besate
Provincia	Milano
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 80 (3”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,150 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,00 + 12,00

### Impianti

P.I.D.A. n°1 km 0+000

### 1.3.23 Allacciamento Monviso S.p.A.

#### 1.3.23.1 Descrizione del tracciato

Si tratta di una condotta DN 100 (4”), MOP 70 bar, lunga circa 2.788 m, che si stacca dal P.I.D.A. n°1 in comune di Vigevano loc. Sforzesca (superficie 12 mq, da rimuovere). Procedendo in direzione NE-SO e lasciandosi loc. Sforzesca sulla destra, attraversa una Roggia al km 0+065, la Roggia Grugnina al km 0+250 ed una Roggia al km 0+350. Dopo aver superato la S.P. n°206 al km 0+355, devia sulla sinistra e la percorre in stretto parallelismo attraversando una Roggia al km 1+475 ed il Cavone Marangoni al km 2+020, entrando così in comune di Gambolò. Mantenedosi sempre in parallelismo con la S.P. n°206, la supera poi al km 2+710 e arriva al P.I.D.A. n°2 in rimozione (superficie 17 mq).

#### 1.3.23.2 Caratteristiche tecniche

<b>ALLACCIAMENTO MONVISO S.P.A.</b>	
Comune	Vigevano, Gambolò
Provincia	Pavia

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 151 di 397	Rev.:			
		00			

<b>ALLACCIAMENTO MONVISO S.P.A.</b>	
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 100 (4")
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	2,788 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	11,50 + 11,50

Impianti

P.I.D.A. n°1 km 0+000

P.I.D.A. n°2 km 2+788

1.3.24 Allacciamento Comune di Borgo San Siro

1.3.24.1 *Descrizione del tracciato*

Si tratta di una condotta DN 150 (6"), MOP 70 bar, lunga 1,410 km, che partendo dall'impianto in loc. Belcreda, attraversa in rapida successione due volte la SP n.206 ai km 0+010 e 0+050, per poi scendere in direzione sud lasciandosi l'abitato sulla sinistra. La condotta attraversa per altre tre volte la SP n.206 ai km 0+610, 0+825 e 1+020, arrivando così al P.I.D.A. n°2 in rimozione (km 1+410, superficie 20 mq).

1.3.24.2 *Caratteristiche tecniche*

<b>ALLACCIAMENTO COMUNE DI BORGO SAN SIRO</b>	
Comune	Gambolò, Borgo San Siro
Provincia	Pavia
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 150 (6")
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	1,410 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,50 + 12,50

Impianti

P.I.D.A. n°2 km 1+410

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 152 di 397	Rev.:		
		00		

### 1.3.25 Allacciamento Comune di Gambolò 2<sup>A</sup> presa

#### 1.3.25.1 *Descrizione del tracciato*

Si tratta di una condotta DN 100 (4”), MOP 70 bar, lunga circa 117 m, che si stacca dall'Allacciamento Comune di Borgo S.Siro in comune di Gambolò loc. Belcreda e termina al P.S.E.T.. Al km 0+015 è posto il P.I.D.A. n° da rimuovere (superficie 8 mq).

#### 1.3.25.2 *Caratteristiche tecniche*

<b>ALLACCIAMENTO COMUNE DI GAMBOLÒ 2<sup>A</sup> PRESA</b>	
Comune	Gambolò
Provincia	Pavia
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 100 (4”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,117 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,50 + 12,50

### Impianti

P.I.D.A. n° km 0+015

### 1.3.26 Allacciamento Coop Nuova PAN-PLA

#### 1.3.26.1 *Descrizione del tracciato*

Si tratta di una condotta DN 100 (4”), MOP 70 bar, lunga circa 280 m, che si stacca dal P.I.D.A. n° da rimuovere (superficie 7 mq) sito in comune di Gambolò in loc. Belcreda e dopo aver attraversato al km 0+205 la SP n. 206, termina in un P.S.E.T..

#### 1.3.26.2 *Caratteristiche tecniche*

<b>ALLACCIAMENTO COOP. NUOVA PAN-PLA</b>	
Comune	Gambolò
Provincia	Pavia
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 100 (4”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,280 km
<b>Dati generali</b>	

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 153 di 397	Rev.:				
		00				

**ALLACCIAMENTO COOP. NUOVA PAN-PLA**

Fascia di servitù	12,50 + 12,50
-------------------	---------------

Impianti

P.I.D.A. n° km 0+000

1.3.27 Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca)

1.3.27.1 *Descrizione del tracciato*

Si tratta di una condotta DN 150 (6”), MOP 70 bar, lunga circa 155 m, che a partire dal P.I.D.A. esistente a sud-est di loc. Sforzesca, termina al P.P.D.A..

1.3.27.2 *Caratteristiche tecniche*

<b>POTENZIAMENTO 3a PRESA VIGEVANO (SFORZESCA)</b>	
Comune	Vigevano
Provincia	Pavia
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 150 (6”)
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,155 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,50 + 12,50

Impianti

P.P.D.A. km 0+155

1.3.28 Potenziamento Derivazione per Vigevano

1.3.28.1 *Descrizione del tracciato*

Si tratta di una condotta DN 200 (8”), MOP 70 bar, lunga circa 545 m, che si stacca dal P.I.D.I. sul Met. Sergnano-Mortara DN 750 (30”), MOP 70 bar in loc. Casa Bellasio e si ricollega alla condotta esistente (dopo aver attraversato la Roggia Nuova al km 0+255).

1.3.28.2 *Caratteristiche tecniche*

<b>POTENZIAMENTO DERIVAZIONE PER VIGEVANO</b>	
Comune	Gambolò

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 154 di 397	Rev.:			
		00			

<b>POTENZIAMENTO DERIVAZIONE PER VIGEVANO</b>	
Provincia	Pavia
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 200 (8")
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,545 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,50 + 12,50

### 1.3.29 Allacciamento Comune di Mortara 3° Presa

#### 1.3.29.1 *Descrizione dell'impianto*

Si tratta di una condotta DN 100 (4”), MOP 70 bar, lunga circa 920 m, che si stacca dal P.I.D.I. sul Met. Sergnano-Mortara DN 750 (30”), MOP 70 bar in loc. Cascina Alberona e, dopo aver attraversato il Cavo Passerini (già di Cascina Nuova) al km 0+085, arriva al P.I.D.A. n°2 (km 0+920).

#### 1.3.29.2 *Caratteristiche tecniche*

<b>POTENZIAMENTO COMUNE DI MORTARA 3° PRESA</b>	
Comune	Mortara
Provincia	Pavia
Regione	Lombardia
<b>Caratteristiche tubazione</b>	
Diametro	DN 100 (4")
Pressione di progetto	70 bar
Lunghezza	0,920 km
<b>Dati generali</b>	
Fascia di servitù	12,50 + 12,50

### Impianti

P.I.D.A.n°2 km 0+920

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:	Foglio	Rev.:			
J01811-ENV-RE-300-0001	155 di 397	00			

## 2 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

La progettazione, la costruzione e l'esercizio del metanodotto sono disciplinati essenzialmente dalla seguente normativa:

D.M. 17.04.08 del Ministero dello Sviluppo Economico – Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.

D.P.R. 327/01 – Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità.

D.M. 23.02.71 n. 2445 del Ministero dei Trasporti – Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto.

D.M. 10.08.04 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Modifiche alle “Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto”.

D.M. 02/11/87 del Ministero dei Trasporti – Aggiunte all'art. 1 punto 2.5.1 del D.M. n. 2445 del 23/02/1971.

Circolare 09.05.72 n. 216/173 dell'Azienda Autonoma FF.SS. – Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali convoglianti gas e liquidi con ferrovie.

D.P.R. 753/80 – Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie.

D.M. 03.08.81 del Ministero dei Trasporti – Distanza minima da osservarsi nelle costruzioni di edifici o manufatti nei confronti delle officine e degli impianti delle FF.SS.

Circolare 04.07.90 n. 1282 dell'Ente FF.SS. – Condizioni generali tecnico/amministrative regolanti i rapporti tra l'ente Ferrovie dello Stato e la SNAM in materia di attraversamenti e parallelismi di linee ferroviarie e relative pertinenze mediante oleodotti, gasdotti, metanodotti ed altre condutture ad essi assimilabili.

R.D. 1775/33 – Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici.

R.D. 1740/33 – Tutela delle strade e della circolazione.

L. 729/61 Piano di nuove costruzioni stradali e autostradali.

D.Lgs. 285/92 e 360/93 – Nuovo Codice della strada.

D.P.R. 495/92 – Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della strada.

R.D. 368/1904 – Regolamento sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 156 di 397	Rev.:				
		00				

R.D. 523/1904 – Testo Unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie.

L. 64/74 – Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.

Ordinanza P.C.M. 3274/03 – Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.

D.Lgs. 152/06 e D.Lgs. 4/08 Parte IV – Bonifica dei siti contaminati.

L. 198/58 e D.P.R. 128/59 – Cave e miniere.

D.P.R. n. 447 del 06/12/1991 - Regolamento di attuazione della Legge 5 Marzo 1990 n. 46 in materia di sicurezza degli impianti.

L. 898/76 – Zone militari.

D.P.R. 720/79 – Regolamento per l'esecuzione della L. 898/76.

L. 123/07 - Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.

D.Lgs. 81/08 – Attuazione dell'art. 1 della L. 3 agosto 2007 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

L. 186/68 – Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici.

L. 1341/64 – Norme per la disciplina delle costruzioni e l'esercizio di linee elettriche aeree esterne.

D.P.R. 1062/68 Regolamento di esecuzione della L. 13 dicembre 1964 n. 1341, recante norme tecniche per la disciplina della costruzione ed esercizio di linee elettriche aeree esterne.

D.M. 05/08/1998 – Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne.

D.M. 22.01.08 n. 37 del Ministero dello sviluppo economico - Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quaterdecies, comma 13, lettera a), della Legge n. 248 del 02/12/2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

D.P.R. 06.06.01 n. 380 - Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia.

D.M. 14.01.08 del Ministero delle Infrastrutture - Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 157 di 397	Rev.:				
		00				

L'opera è stata, perciò, progettata e sarà realizzata in conformità alle suddette Leggi ed in conformità alla normalizzazione interna SNAM gasdotti, che recepisce i contenuti delle seguenti specifiche tecniche nazionali ed internazionali:

### Materiali

UNI - DIN - ASTM

Caratteristiche dei materiali da costruzione

### Strumentazione e sistemi di controllo

API RP-520 Part. 1/1993

Dimensionamento delle valvole di sicurezza

API RP-520 Part. 2/1988

Dimensionamento delle valvole di sicurezza

### Sistemi elettrici

CEI 64-8

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1.000 V

CEI 0-2

Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici

EN 60079 (CEI 31-33)

Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per presenza di gas - Parte 14: Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas (diversi dalle miniere)"

CEI 81-10

Protezione contro i fulmini

### Impiantistica e Tubazioni

ASME B31.8

Gas Transmission and Distribution Piping Systems (solo per applicazioni specifiche es. fornitura trappole bidirezionali)

ASME B1.1/1989

Unified inch Screw Threads

ASME B1.20.1/1992

Pipe threads, general purpose (inch)

ASME B16.5/1988+ADD.92

Pipe flanges and flanged fittings

ASME B16.9/1993

Factory-made Wrought Steel Buttwelding Fittings

ASME B16.10/1986

Face-to-face and end-to-end dimensions valves

ASME B16.21/1992

Non metallic flat gaskets for pipe flanges

ASME B16.25/1968

Buttwelding ends

ASME B16.34/1988

Valves-flanged, and welding end..

ASME B16.47/1990+Add.91

Large Diameters Steel Flanges

ASME B18.21/1991+Add.91

Square and Hex Bolts and screws inch Series

ASME B18.22/1987

Square and Hex Nuts

MSS SP44/1990

Steel Pipeline Flanges

MSS SP75/1988

Specification for High Test Wrought Buttwelding Fittings

MSS SP6/1990

Standard finishes contact faces of pipe flanges

API Spc. 1104

Welding of pipeline and related facilities

API 5L/1992

Specification for line pipe

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 158 di 397	Rev.:				
		00				

EN 10208-2/1996	Steel pipes for pipelines for combustible fluids
API 6D/1994	Specification for pipeline valves, and closures, connectors and swivels
ASTM A 193	Alloy steel and stainless steel-bolting materials
ASTM A 194	Carbon and alloy steel nuts for bolts for high pressure
ASTM A 105	Standard specification for “forging, carbon steel for piping components”
ASTM A 216	Standard specification for “carbon steel casting suitable for fusion welding for high temperature service”
ASTM A 234	Piping fitting of wrought carbon steel and alloy steel for moderate and elevate temperatures
ASTM A 370	Standard methods and definitions for "mechanical testing of steel products"
ASTM A 694	Standard specification for "forging, carbon and alloy steel, for pipe flanges, fitting, valves, and parts for high pressure transmission service"
ASTM E 3	Preparation of metallographic specimens
ASTM E 23	Standard methods for notched bar impact testing of metallic materials
ASTM E 92	Standard test method for vickers hardness of metallic materials
ASTM E 94	Standards practice for radiographic testing
ASTM E 112	Determining average grain size
ASTM E 138	Standards test method for Wet Magnetic Particle
ASTM E 384	Standards test method for microhardness of materials
ISO 898/1	Mechanical properties for fasteners - part 1 - bolts, screws and studs
ISO 2632/2	Roughness comparison specimens - part 2: sparkeroled, shot blasted and grit blasted, polished
ISO 6892	Metallic materials - tensile testing
ASME Sect. V	Non-destructive examination
ASME Sect. VIII	Boiler and pressure vessel code
ASME Sect. IX	Boiler construction code-welding and brazing qualification
CEI 15-10	Norme per "Lastre di materiali isolanti stratificati a base di resine termoindurenti
ASTM D 624	Standard method of tests for tear resistance of vulcanized rubber
ASTM E 165	Standard practice for liquid penetrant inspection method
ASTM E 446	Standard reference radiographs for steel castings up to 2" in thickness
ASTM E 709	Standard recommended practice for magnetic particle examination

**Sistema di Protezione Anticorrosiva**

ISO 8501-1/1988	Preparazione delle superfici di acciaio prima di applicare vernici e prodotti affini. Valutazione visiva del grado di pulizia della superficie - parte 1: gradi di arrugginimento e gradi di preparazione di
-----------------	---

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 159 di 397	Rev.:					
		00					

UNI 5744-66/1986	superfici di acciaio non trattate e superfici di acciaio dalle quali è stato rimosso un rivestimento precedente Rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo (rivestimenti di zinco ottenuti per immersione su oggetti diversi fabbricati in materiale ferroso)
UNI 9782/1990	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - criteri generali per la misurazione, la progettazione e l'attuazione
UNI 9783/1990	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - interferenze elettriche tra strutture metalliche interrato
UNI 10166/1993	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - posti di misura
UNI 10167/1993	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - dispositivi e posti di misura
UNI CEI 5/1992	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - misure di corrente
UNI CEI 6/1992	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - misure di potenziale
UNI CEI 7/1992	Protezione catodica di strutture metalliche interrato - misure di resistenza elettrica.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 160 di 397	Rev.:	
		00	

### 3 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

#### 3.1 Linea principale e opere connesse

L'opera in oggetto, realizzata per il trasporto di gas naturale, è costituita da un sistema di condotte, formate da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea), che rappresenta l'elemento principale del sistema di trasporto in progetto, e da una serie di derivazioni costituite da tubazioni di diametro più piccolo per l'alimentazione di comunità locali, oltre che da una serie di impianti che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta, sia in accordo alla normativa vigente, sia per l'alimentazione delle suddette condotte secondarie.

Caratteristiche del fluido trasportato:

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa.

**Tab. 3.1 - Tabella riepilogativa dei dati tecnici delle condotte da rimuovere.**

Metanodotto	Diametro	Pressione C.P.I. (bar)	Lunghezza (m)
Cervignano – Mortara	750 (30")	70	56.100
Allacciamento Comune di Cervignano D'Adda	80 (3")	70	1
Allacciamento EX ENEL	250 (10")	70	35
Met. Deriv. per Peschiera Borromeo	250 (10")	70	45
Met. Deriv. Per Dresano	80 (3")	70	1.510
Allacciamento Comune di Sordio	80 (3")	70	35
Allacciamento Cogefar	80 (3")	70	245
Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro	80 (3")	70	350
Allacciamento Continuus	80 (3")	70	20
Metanodotto Cerro al Lambro – Milano	400 (16")	24	155
Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. SERGNANO-MORTARA	400 (16")	24	80
Allacciamento Comune di Carpiano	80 (3")	70	100
Stacco Predisposto Siziano	80 (3")	70	1
Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa	80 (3")	70	10
Allacciamento Industrie Chimiche Leri	150 (6")	70	3.385
Allacciamento Comune di Lacchiarella 2a presa	150 (6")	70	100
Allacciamento Rubinetterie MAMOLI	100 (4")	70	505
Allacciamento Comune di Giussago 1a presa	80 (3")	70	335
Allacciamento Egidio Galbani di Giussago	100 (4")	70	5.980
Allacciamento Comune di Giussago 2a presa	100 (4")	70	109

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 161 di 397	Rev.:				
		00				

Tratto Met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto	500 (20")	64	35
Allacciamento Comune di Rosate	100 (4")	70	1.855
Allacciamento Comune di Besate	80 (3")	70	150
Allacciamento Monviso S.p.A.	100 (4")	70	2.788
Allacciamento Comune di Borgo S. Siro	150 (6")	70	1.410
Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa	100 (4")	70	117
Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA	100 (4")	70	280
Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca)	150 (6")	70	155
Potenziamento Derivazione per Vigevano	200 (8")	70	545
Allacciamento Comune di Mortara 3a presa	100 (4")	70	920

### 3.1.1 Fascia di asservimento

Il mantenimento di un metanodotto su fondi altrui è legittimato da una servitù il cui esercizio, lasciate inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo di questi fondi, limita la fabbricazione nell'ambito di una fascia di asservimento a cavallo della condotta (servitù non aedificandi).

L'ampiezza di tale fascia varia in rapporto al diametro, alla pressione di esercizio del metanodotto, alle condizioni di posa e al coefficiente di sicurezza minimo adottato per il calcolo dello spessore delle tubazioni in accordo alle vigenti normative di legge.

Si precisa che una volta rimosse le condotte la fascia di servitù attualmente in essere decadrà.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 162 di 397	Rev.:	00

### 3.2 Impianti e punti di linea

Nelle tabelle che seguono si elencano tutti gli impianti presenti sulla linea principale Met. Cervignano – Mortara DN 400 (16”), Tab. 3.2 e quelli presenti sulle opere connesse Tab. 3.3.

Per l’elenco limitato agli impianti da rimuovere, si rimanda invece alle successive Tab. 4.12 e Tab. 4.13.

**Tab. 3.2 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: elenco impianti.**

IMPIANTI	KM	COMUNE
IMPIANTO n.1 DI CERVIGNANO (*)	0+000	Cervignano D’Adda
PIDI n.2	3+125	Mulazzano
PIL n.3	7+825	Vizzolo Predabissi
PIL n.4	8+570	Vizzolo Predabissi
PIDI n.5	9+445	Cerro al Lambro
IMPIANTO n.6 DI LANDRIANO (*)	15+830	Landriano
PIL n.7 (*)	21+670	Lacchiarella
PIL n.8	22+030	Lacchiarella
IMPIANTO n.9 DI ROGNANO (*)	30+265	Rognano
PIL n.10	39+300	Besate
PIDI n.11	48+320	Gambolò
PIDI n.12	55+395	Mortara
IMPIANTO n.13 DI MORTARA (*)	56+100	Mortara

(\*) Impianto per il quale non è presente la Scheda nell’Allegato 27 in quanto ricompreso nel progetto del nuovo metanodotto principale (si veda Vol. 2).

**Tab. 3.3 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: elenco impianti.**

IMPIANTI	KM	COMUNE
<b>Allacciamento Comune di Cervignano D’Adda DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n. 1 (*)	0+000	Cervignano D’Adda
<b>Allacciamento EX ENEL DN 250 (10”), MOP 70 bar</b>		
-	-	-
<b>Met. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 250 (10”), MOP 70 bar</b>		
-	-	-
<b>Met. Deriv. Per Dresano DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
-	-	-
<b>Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1 (*)	0+035	Sordio
<b>Allacciamento Cogefar DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Casalmiocco
<b>Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Sordio
<b>Allacciamento Continuus DN 80 (3”), MOP 70 bar</b>		
-	-	-

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 163 di 397	Rev.:			
		00			

<b>Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16"), MOP 24 bar</b>		
-	-	-
<b>Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. SERGNANO-MORTARA DN 400 (16"), MOP 24 bar</b>		
HPRS n.254	0+080	Cerro al Lambro
<b>Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Carpiano
<b>Stacco Predisposto Siziano DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
PIDS n.1	0+000	Vidigulfo
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Lacchiarella
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Giussago
PIDA n.2	3+830	Lacchiarella
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 2a presa DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>		
-	-	-
<b>Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
PIDS n.1	0+000	Lacchiarella
<b>Allacciamento Comune di Giussago 1a presa DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.2	0+335	Giussago
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+010	Giussago
PIDA n.2 (*)	5+980	Giussago
<b>Allacciamento Comune di Giussago 2a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Giussago
<b>Tratto Met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20"), MOP 64 bar</b>		
-	-	-
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Vernate
<b>Allacciamento Comune di Besate DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Besate
<b>Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Vigevano
PIDA n.2	2+788	Vigevano
<b>Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.2 (*)	1+410	Borgo San Siro
<b>Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+015	Gambolò
<b>Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.1	0+000	Gambolò
<b>Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>		
PPDA (*)	0+155	Vigevano
<b>Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8"), MOP 70 bar</b>		
-	-	-
<b>Allacciamento Comune di Mortara 3a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>		
PIDA n.2 (*)	0+920	Mortara

(\*) Impianto per il quale non è presente la Scheda nell'Allegato 28 in quanto ricompreso nel progetto delle nuove opere connesse (si veda Vol. 2).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 164 di 397	Rev.:					
		00					

### 3.3 Manufatti

Lungo il tracciato del gasdotto sono stati realizzati, in fase di costruzione, interventi volti ad assicurare la stabilità dei terreni e degli alvei fluviali attraversati, garantendo così anche la sicurezza della tubazione. Tali interventi consistono in opere di sostegno dei pendii, di protezione spondale dei corsi d'acqua e di opere idrauliche trasversali e longitudinali agli stessi per la regolazione del loro regime idraulico.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 165 di 397	Rev.:	00					
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--

## 4 RIMOZIONE DI CONDOTTE E IMPIANTI ESISTENTI

### 4.1 Fasi di rimozione

La rimozione dell'esistente tubazione DN 750 (30”) e delle opere ad essa connesse, così come la messa in opera di una nuova condotta, prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea da rimuovere, avanzando progressivamente nel territorio.

Dopo l'interruzione del flusso del gas ottenuto attraverso la chiusura degli impianti di intercettazione di linea a monte ed a valle dei tratti in dismissione e la depressurizzazione degli stessi, le operazioni di rimozione della condotta si vanno ad articolare in una serie di attività abbastanza simili a quelle necessarie alla costruzione di una nuova tubazione e prevedono:

- Realizzazione di infrastrutture provvisorie;
- Apertura della area di passaggio;
- Scavo della trincea sopra la tubazione esistente;
- Sezionamento della condotta nella trincea;
- Messa in opera di fondelli e inertizzazione dei tratti di tubazione lasciati nel sottosuolo;
- Taglio della condotta in spezzoni e rimozione della stessa secondo la normativa vigente;
- Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
- Smantellamento degli impianti;
- Rinterro della trincea;
- Esecuzione dei ripristini.

Nelle seguenti Tab. 4.1 e Tab. 4.2 sono riepilogati, rispettivamente per il Met. Cervignano – Mortara e per le Opere Connesse, la suddivisione chilometrica tra i tratti di tubazione di linea per la quale è prevista la rimozione con scavo a cielo aperto, i tratti per i quali è prevista l'estrazione del tubo di linea e l'intasamento del tubo di protezione, ed i tratti da lasciare in opera e intasare.

**Tab. 4.1 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: Tratti e tipologie di intervento.**

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
0,000	0,690	690	Cervignano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,690	0,700	10	Cervignano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,700	5,145	4445	Cervignano/Mulazzano/Tavazzano con Villavesco/Casalmiocco	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
5,145	5,158	13	Casalmiocco	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
5,158	6,300	1142	Casalmiocco	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
6,300	6,314	14	Casalmiocco	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
6,314	7,375	1061	Vizzolo Predabissi	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
7,375	7,402	27	Vizzolo Predabissi	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
7,402	7,956	554	Vizzolo Predabissi	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 166 di 397	Rev.:			
		00			

7,956	7,986	30	Vizzolo Predabissi	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
7,986	9,390	1404	Vizzolo Predabissi / S. Zenone al Lambro / Cerro al Lambro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
9,390	9,418	28	Cerro al Lambro	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
9,418	9,609	191	Cerro al Lambro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
9,609	9,647	38	Cerro al Lambro	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
9,647	12,970	3323	Cero al Lambro / Carpiano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
12,970	12,986	16	Carpiano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
12,986	15,830	2844	Carpiano / Landriano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
15,830	15,857	27	Landriano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
15,857	19,675	3818	Landriano / Vidigulfo / Siziano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
19,675	19,717	42	Siziano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
19,717	21,705	1988	Siziano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
21,705	21,730	25	Siziano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
21,730	24,795	3065	Lacchiarella / Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
24,795	24,845	50	Lacchiarella	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
24,845	27,270	2425	Giussago / Rognano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
27,270	27,350	80	Rognano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
27,350	28,430	1080	Rognano	Tratto da lasciare in opera e intasare
28,430	28,445	15	Rognano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
28,445	30,318	1873	Rognano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
30,318	30,343	25	Rognano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
30,343	30,528	185	Rognano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
30,528	30,574	46	Rognano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
30,574	33,920	3346	Rognano / Trovo / Vernate	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
33,920	33,944	24	Vernate	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
33,944	35,495	1551	Casorate Primo	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
35,495	35,522	27	Casorate Primo	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
35,522	37,560	2038	Casorate Primo / Motta Visconti / Besate	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
37,560	37,574	14	Motta Visconti / Besate	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
37,574	45,070	7496	Besate / Vigevano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
45,070	45,085	15	Vigevano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
45,085	48,025	2940	Vigevano / Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
48,025	48,040	15	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
48,040	48,115	75	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
48,115	48,130	15	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
48,130	51,418	3288	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
51,418	51,465	47	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
51,465	52,323	858	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 167 di 397	Rev.:			
		00			

52,323	52,347	24	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
52,347	54,008	1661	Gambolò / Mortara	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
54,008	54,032	24	Mortara	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
54,032	55,400	1368	Mortara	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
55,400	55,430	30	Mortara	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
55,430	55,478	48	Mortara	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
55,478	55,505	25	Mortara	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
55,505	55,837	332	Mortara	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
55,837	55,863	26	Mortara	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
55,863	56,100	237	Mortara	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
		<b>56100</b>		

%	Percorrenza Totale (km)	Tipologia di intervento
96,7	54,246	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1,4	0,774	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
1,9	1,080	Tratto da lasciare in opera e intasare
<b>100,0</b>	<b>56,100</b>	

**Tab. 4.2 - Opere Connesse al Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: Tratti e tipologie di intervento.**

Da km	A km	Lunghezza (m)	Comune	Tipologia di intervento
<b>All. Comune di Cervignano d'Adda DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,001	1	Cervignano d'Adda	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Allacciamento Ex ENEL DN 250 (10”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,035	35	Cervignano d'Adda	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Met. Derivazione per Peschiera Borromeo DN 250 (10”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,045	45	Mulazzano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Met. Derivazione per Dresano DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,080	80	Casalmaiocco	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,080	0,160	80	Casalmaiocco	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,160	0,210	50	Casalmaiocco	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,210	0,280	70	Casalmaiocco	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,280	1,490	1210	Sordio	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1,490	1,505	15	Sordio	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
1,505	1,510	5	Sordio	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Sordio DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,035	35	Sordio	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Cogefar DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,245	245	Casalmaiocco / Sordio	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di San Zenone al Lambro DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,095	95	Sordio	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 168 di 397	Rev.:			
		00			

0,095	0,102	7	Sordio	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,102	0,350	248	Sordio / S. Zenone al Lambro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Continuus DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,020	20	Vizzolo Predabissi / Sordio	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Met. Cerro al Lambro - Milano DN 400 (16”) MOP 24 bar</b>				
0,000 (1tratto)	0,115 (1tratto)	115	Cerro al Lambro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,000 (2tratto)	0,040 (2tratto)	40	Cerro al Lambro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Collegamento tra Cab. Di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n.5 su Met. Sergnano - Mortara DN 400 (16”) MOP 24 bar</b>				
0,000	0,080	80	Cerro al Lambro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto (dei 2 tubi A/R)
<b>All. Comune di Carpiano DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,100	100	Landriano / Carpiano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Stacco predisposto Siziano DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,001	1	Vidigulfo	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Lacchiarella 1° presa DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,010	10	Lacchiarella	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>				
0,000	1,275	1275	Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1,275	1,300	25	Giussago / Lacchiarella	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
1,300	3,440	2140	Lacchiarella	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
3,440	3,465	25	Lacchiarella	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
3,465	3,835	370	Lacchiarella	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Lacchiarella 2° presa DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,100	100	Lacchiarella	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Allacciamento Rubinetterie Mamoli DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,505	505	Lacchiarella	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Giussago 1° presa DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,335	335	Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	1,900	1900	Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1,900	1,915	15	Giussago	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
1,915	5,885	3970	Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
5,885	5,905	20	Giussago	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
5,905	5,980	75	Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Giussago 2° presa DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,109	109	Giussago	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Tratto Rognano – Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20”) MOP 64 bar</b>				
0,000	0,035	35	Vernate	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Rosate DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,255	255	Casorate Primo	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,255	0,285	30	Casorate Primo / Vernate	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,285	1,865	1580	Vernate / Casorate Primo	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Besate DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>				

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 169 di 397	Rev.:				
		00				

0,000	0,150	150	Besate	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Monviso S.p.A. DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,055	55	Vigevano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,055	0,067	12	Vigevano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,067	0,345	278	Vigevano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,345	0,360	15	Vigevano	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,360	2,015	1655	Vigevano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
2,015	2,030	15	Vigevano/Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
2,030	2,705	675	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
2,705	2,720	15	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
2,720	2,788	68	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Borgo San Siro DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,003	3	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,003	0,018	15	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,018	0,030	12	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,030	0,070	40	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,070	0,590	520	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,590	0,630	40	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,630	0,813	183	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,813	0,838	25	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,838	1,005	167	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
1,005	1,035	30	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
1,035	1,410	375	Gambolò / Borgo S. Siro	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Gambolò 2° Presa DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,117	117	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Coop Nuova PAN-PLA DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,200	200	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
0,200	0,215	15	Gambolò	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
0,215	0,280	65	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Potenziamento 3° Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,155	155	Vigevano	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,545	545	Gambolò	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
<b>All. Comune di Mortara 3° Presa DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>				
0,000	0,920	920	Mortara	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto

%	Percorrenza Totale (km)	Tipologia di intervento
97,7	21,207	Tratto in rimozione con scavo a cielo aperto
2,3	0,509	Tratto con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
<b>100,0</b>	<b>21,716</b>	

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 170 di 397	Rev.:			
		00			

#### 4.1.1 Apertura dell'area di passaggio

Le operazioni di scavo della trincea e di rimozione della condotta richiederanno l'apertura di un'area di passaggio pressoché analoga a quella prevista per la messa in opera di una nuova condotta. Questa fascia dovrà essere il più continua possibile ed avere una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso. In Tab. 4.3 si sintetizzano le aree di passaggio relative alla condotta principale e alle singole opere connesse da rimuovere.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture, di corsi d'acqua e di aree particolari l'ampiezza dell'area di passaggio potrà essere superiore al valore indicato in tabella per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo, legate al maggiore volume di terreno da movimentare (Tab. 4.4 e Tab. 4.5).

Prima dell'apertura dell'area di passaggio sarà eseguito, ove necessario, l'accantonamento dello strato unico superficiale a margine della pista di lavoro per riutilizzarlo in fase di ripristino. In questa fase verranno realizzate le opere provvisorie, come tombini, guadi o quanto altro serve per garantire il deflusso naturale delle acque.

I mezzi utilizzati saranno in prevalenza cingolati: ruspe, escavatori e pale cariatrici.

L'accessibilità all'area di passaggio sarà normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, subirà unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici.

**Tab. 4.3 - Area di passaggio delle condotte in rimozione.**

Metanodotto	Diametro	Pressione C.P.I. (bar)	Area di passaggio (m)
Cervignano – Mortara	750 (30")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Cervignano D'Adda	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento EX ENEL	250 (10")	70	14 (6+8)
Met. Deriv. per Peschiera Borromeo	250 (10")	70	14 (6+8)
Met. Deriv. Per Dresano	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Sordio	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Cogefar	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Continuus	80 (3")	70	14 (6+8)
Metanodotto Cerro al Lambro – Milano	400 (16")	24	14 (6+8)
Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. SERGNANO-MORTARA	400 (16")	24	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Carpiano	80 (3")	70	14 (6+8)
Stacco Predisposto Siziano	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Industrie Chimiche Leri	150 (6")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Lacchiarella 2a presa	150 (6")	70	14 (6+8)
Allacciamento Rubinetterie MAMOLI	100 (4")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Giussago 1a	80 (3")	70	14 (6+8)

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 171 di 397	Rev.:			
		00			

presa			
Allacciamento Egidio Galbani di Giussago	100 (4")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Giussago 2a presa	100 (4")	70	14 (6+8)
Tratto Met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto	500 (20")	64	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Rosate	100 (4")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Besate	80 (3")	70	14 (6+8)
Allacciamento Monviso S.p.A.	100 (4")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Borgo S. Siro	150 (6")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa	100 (4")	70	14 (6+8)
Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA	100 (4")	70	14 (6+8)
Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca)	150 (6")	70	14 (6+8)
Potenziamento Derivazione per Vigevano	200 (8")	70	14 (6+8)
Allacciamento Comune di Mortara 3a presa	100 (4")	70	14 (6+8)

**Tab. 4.4 - Metanodotto Cervignano-Mortara in rimozione: ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio.**

Progressiva (km)	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Ubicazione/motivazione
0+695	Cervignano d'Adda	500	Attraversamento S.P. n. 16. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
3+125	Mulazzano	900	Rimozione Impianto P.I.D.I. n.2
5+155	Casalmaiocco	500	Attraversamento S.P. n. 218. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
6+305	Casalmaiocco	500	Attraversamento S.P. n. 159. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
7+385	Vizzolo Predabissi	500	Attraversamento S.S. n. 9. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
7+965	Vizzolo Predabissi	500	Attraversamento F.S. Bologna – Milano. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
8+570	Vizzolo Predabissi	110	Rimozione Impianto P.I.L. n.4
8+825	Vizzolo Predabissi / Cerro al Lambro	600	Attraversamento Fiume Lambro. Rimozione Tubo con scavo a cielo aperto
9+395	Cerro al Lambro	500	Attraversamento S.P. n. 17. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
9+445	Cerro al Lambro	40	Rimozione Impianto P.I.D.I. n.5

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 172 di 397	Rev.:			
		00			

<b>Progressiva (km)</b>	<b>Comune</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ubicazione/motivazione</b>
9+630	Cerro al Lambro	500	Attraversamento Autostrada del Sole A1. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
12+940	Carpiano	500	Attraversamento S.P. n. 165. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
15+840	Landriano	500	Attraversamento S.P. n. 412 (ex S.S. n. 412). Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
15+900	Landriano	500	Attraversamento Aereo Roggia Bolognina. Rimozione del Tubo e relativi manufatti annessi.
16+235	Landriano	450	Attraversamento Fiume Lambro Meridionale. Rimozione Tubo con scavo a cielo aperto
18+230	Vidigulfo	500	Attraversamento Aereo Roggia Ticinello. Rimozione del Tubo e relativi manufatti annessi.
18+255	Vidigulfo	500	Attraversamento Aereo Roggia Molina. Rimozione del Tubo e relativi manufatti annessi.
19+680	Siziano	500	Attraversamento S.P. n. 205. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
21+670	Lacchiarella	260	Rimozione Impianto P.I.L. n.7
21+715	Lacchiarella	500	Attraversamento F.S. Genova – Milano. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
24+805	Giussago	500	Attraversamento S.P. n. 27. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
27+330	Giussago / Rognano	500	Attraversamento S.S. n. 35. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
28+420	Rognano	500	Attraversamento S.P. n. 22. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
30+330	Rognano	500	Attraversamento S.P. n. 145. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento:

J01811-ENV-RE-300-0001

Foglio

173

di

397

Rev.:

00

<b>Progressiva (km)</b>	<b>Comune</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ubicazione/motivazione</b>
30+560	Rognano	500	Attraversamento Autostrada A7. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
33+935	Casorate Primo / Vernate	500	Attraversamento S.P. n. 11. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
35+515	Casorate Primo	500	Attraversamento S.P. n. 190. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
37+565	Motta Visconti / Besate	500	Attraversamento S.S. n. 526. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
39+300	Besate	180	Rimozione Impianto P.I.L. n.10
40+250	Vigevano	31500	Attraversamento Fiume Ticino. Rimozione Tubo con scavo a cielo aperto
45+075	Vigevano	500	Attraversamento S.P. n. 206. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
48+030	Gambolò	500	Attraversamento Cavo Gambolò. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
48+130	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n. 183. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
50+305	Gambolò	250	Attraversamento Torrente Terdoppio. Rimozione Tubo con scavo a cielo aperto
51+285	Gambolò	500	Attraversamento Aereo Cavo Busca. Rimozione del Tubo e relativi manufatti annessi.
51+435	Gambolò	500	Attraversamento Subdiramatore Sinistro del Canale Cavour. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
51+580	Gambolò	500	Attraversamento Aereo Naviglio Langosco. Rimozione del Tubo e relativi manufatti annessi.
52+335	Gambolò	500	Attraversamento Cavo dei Dossi. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
54+025	Mortara	500	Attraversamento S.P. n. 106. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 174 di 397	Rev.:			
		00			

Progressiva (km)	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Ubicazione/motivazione
55+415	Mortara	500	Attraversamento Subdiramatore Destro del Canale Cavour. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
55+485	Mortara	500	Attraversamento S.S. n. 596. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
55+850	Mortara	500	Attraversamento F.S. Vercelli – Pavia. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.

**Tab. 4.5 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio.**

Progressiva (km)	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Ubicazione/motivazione
<b>Met. Derivazione per Dresano DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>			
0+120	Casalmaiocco	500	Attraversamento S.P. n. 159. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
0+250	Casalmaiocco	500	Attraversamento S.P. n. 159. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
1+500	Sordio	500	Attraversamento S.S. n. 9. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>All. Comune di San Zenone al Lambro DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>			
0+095	Sordio	500	Attraversamento Roggia. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>Collegamento tra Cab. Di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n.5 su Met. Sergnano - Mortara DN 400 (16”) MOP 24 bar</b>			
0+080	Cerro al Lambro	1850	Rimozione Impianto HPRS n.254
<b>All. Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>			
1+285	Giussago / Lacchiarella	500	Attraversamento n°2 Rogge. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
3+455	Lacchiarella	500	Attraversamento S.P. n. 40 e Roggia Mezzabarba. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>All. Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
1+900	Giussago	500	Attraversamento S.P. n. 27 e Roggia. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 175 di 397	Rev.:	
---	----------------------	-------	--

<b>Progressiva (km)</b>	<b>Comune</b>	<b>Superficie (m<sup>2</sup>)</b>	<b>Ubicazione/motivazione</b>
5+895	Giussago	500	Attraversamento S.P. n. 48 e Roggia. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>All. Comune di Rosate DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
0+265	Casorate Primo / Vernate	500	Attraversamento Colo Casorate - . S.P. n. 11 – Roggia Cina Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>All. Monviso S.p.A. DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
0+013	Vigevano	500	Attraversamento Strada posta all'uscita impianto PIDA n.1. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
0+355	Vigevano	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
2+020	Vigevano / Gambolò	500	Attraversamento Cavone Marangoni. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
2+710	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n. 206. Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>All. Comune di Borgo San Siro DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>			
0+010	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
0+050	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
0+610	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
0+825	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
1+020	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.
<b>All. Coop Nuova PAN-PLA DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
0+205	Gambolò	500	Attraversamento S.P. n.206 Estrazione Tubo ed intasamento Tubo di Protezione.

Viste le ricorrenti situazioni di parallelismo che accompagnano i vari metanodotti nei tratti da rimuovere, si potranno rendere necessarie alcune inversioni dell'area di passaggio rispetto alla configurazione tipica (si veda dis. J01811-ENV-DW-300-0300, Allegato 25 e

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 176 di 397	Rev.:			
		00			

J01811-ENV-DW-400-0300, Allegato 26) in relazione all'alternanza dei tratti di parallelismo a volte a destra, a volte a sinistra della condotta da rimuovere. Tali inversioni, in ogni caso, non modificheranno la larghezza dell'area di passaggio che resterà sempre pari a 14 m (6+8).

L'accessibilità all'area di passaggio sarà normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria e dalla rete secondaria, costituita da strade comunali e vicinali, che durante l'esecuzione dell'opera subiranno unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici. Per permettere l'accesso all'area di passaggio e la continuità lungo la stessa, in corrispondenza di alcuni tratti particolari si prevede l'apertura di strade temporanee di passaggio di ridotte dimensioni (Dis. J01811-PPL-DW-300-0001, strade evidenziate in colore viola) o l'adeguamento di strade esistenti (Dis. J01811-PPL-DW-300-0001, strade evidenziate in colore verde). L'ubicazione delle strade di accesso provvisorio lungo la linea e lungo gli allacciamenti in rimozione sono riportate in Tab. 4.6 e Tab. 4.7.

**Tab. 4.6 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: Ubicazione delle strade di accesso provvisorio alla linea.**

Comune	Progressiva chilometrica di riferimento	Ubicazione	Tipologia intervento
Cervignano	0+800	Cascina Luigia	Adeguamento
Cervignano	1+230	-	Adeguamento
Cervignano	1+510	-	Adeguamento/Strada provvisoria
Mulazzano	2+530	C.na Sabbione	Adeguamento
Mulazzano	3+290	C.na Isola Balbo	Adeguamento
Mulazzano	3+770	-	Strada provvisoria
Mulazzano	3+870	-	Strada provvisoria
Cerro al Lambro	9+300	Riozzo	Adeguamento
Cerro al Lambro	9+580	Riozzo	Adeguamento
Carpiano	11+920	C.na Lassi	Strada provvisoria
Carpiano	13+600	C.na Longora	Strada provvisoria
Landriano	13+810	C.na Longora	Strada provvisoria
Carpiano/Landriano	14+090	C.na Foina	Adeguamento
Landriano	14+830	Marianna	Adeguamento
Landriano	16+000	Casa Zanarocco	Adeguamento
Landriano	16+450	-	Adeguamento/Strada provvisoria
Landriano	16+860	-	Adeguamento
Vidigulfo	17+220	Molino Campagna	Adeguamento
Siziano	18+780	Campomorto	Adeguamento
Lacchiarella	21+700	Birolo	Strada provvisoria
Lacchiarella	22+045	Birolo	Strada provvisoria
Lacchiarella	22+335	Casirate Olona	Adeguamento
Lacchiarella	22+610	Casirate Olona	Strada provvisoria
Lacchiarella	22+800	Casirate Olona	Strada provvisoria
Lacchiarella	24+360	C. Catenaccio	Strada provvisoria
Giussago	24+600	Cassina Maggiore	Adeguamento
Rognano	29+725	-	Adeguamento/Strada provvisoria
Rognano	31+195	-	Strada provvisoria
Trovo	31+670	Papiago	Strada provvisoria

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 177 di 397	Rev.:			
		00			

Trovo	33+045	-	Adeguamento
Besate	39+900	Madonna del Zerbo	Strada provvisoria
Vigevano	41+340	Casa del Modrone	Adeguamento
Vigevano	42+130	-	Adeguamento
Vigevano	43+030	C. Pralimone	Adeguamento
Vigevano	43+835	-	Strada provvisoria
Gambolò	49+560	-	Adeguamento
Gambolò	51+490	-	Strada provvisoria
Gambolò	51+745	-	Strada provvisoria
Mortara	53+810	Guallina	Adeguamento
Mortara	54+050	Guallina	Strada provvisoria

**Tab. 4.7 - Opere Connesse al Met. Cervignano – Mortara: Ubicazione delle strade di accesso provvisorio alla linea, non già previste per la dismissione del Met. Cervignano Mortara DN 750.**

Comune	Progressiva chilometrica di riferimento	Ubicazione	Tipologia intervento
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”) DP 70 bar (*)</b>			
Giussago	1+150	Baselica Bologna	Adeguamento
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”) MOP 70 bar (**)</b>			
Giussago	5+900	Certosa di Pavia	Adeguamento
<b>Allacciamento Com. di Rosate DN 100 (4”) DP 70 bar</b>			
Casorate Primo	1+735	Casorate Primo	Adeguamento

Note:

(\*): Strada esistente da adeguare, già prevista nel progetto del Met. Allacciamento Comune di Lacchiarella 2° presa DN 200 (8”) DP 75 bar;

(\*\*): Strada esistente da adeguare, già prevista nel progetto del Met. Derivazione per Giussago e Lacchiarella DN 300 (12”) DP 75 bar.

#### 4.1.2 Scavo della trincea sopra la condotta esistente

Lo scavo destinato a riportare a giorno la tubazione da rimuovere sarà aperto con l'utilizzo di escavatori.

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo stesso, lungo l'area di passaggio, per essere utilizzato in fase di rinterro della trincea. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico precedentemente accantonato nella fase di apertura dell'area di passaggio. Durante lo scavo si provvederà alla rimozione del nastro di avvertimento.

#### 4.1.3 Sezionamento della tubazione

Al fine di rimuovere la tubazione dalla trincea si procederà a tagliare la stessa in spezzoni di lunghezza pari a circa 25 m con l'impiego di idonei dispositivi.

È previsto l'utilizzo di escavatori per il sollevamento della colonna.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 178 di 397	Rev.:				
		00				

#### 4.1.4 Rimozione della tubazione

Gli spezzoni di tubazione sezionati nella trincea saranno sollevati e momentaneamente posati lungo l'area di passaggio al fianco della trincea per consentire il taglio in misura idonea al trasporto in discarica, dove saranno smaltiti secondo le disposizioni di legge.

#### 4.1.5 Rinterro della trincea

La trincea sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo l'area di passaggio all'atto dello scavo della trincea e con materiale inerte con caratteristiche granulometriche affini a quelle dei terreni circostanti la trincea, acquistato sul mercato da cave autorizzate in prossimità del tracciato.

A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà, altresì, a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato.

#### 4.1.6 Messa in opera di fondelli ed inertizzazione della condotta

L'inertizzazione dei segmenti di tubazione, costituiti sia dalla condotta, sia dal solo tubo di protezione, è realizzata con piccoli cantieri che operano contestualmente allo smantellamento della linea.

Detti segmenti di tubazione saranno inertizzati, in funzione della lunghezza, con l'impiego di opportuni conglomerati cementizi a bassa resistenza meccanica o con miscele bentonitiche, eseguendo le seguenti operazioni:

- Installazione di uno sfiato in corrispondenza della generatrice superiore della tubazione ad una delle estremità del segmento della stessa da inertizzare, per consentire la fuoriuscita dell'aria e il completo riempimento del cavo;
- Saldatura, in corrispondenza di detta estremità di un fondello costituito da un piatto di acciaio di diametro pari al diametro esterno della stessa tubazione;
- Saldatura della parte opposta di un fondello munito di apposite bocche di iniezione della miscela cementizia;
- Confezionamento della miscela cementizia e pompaggio controllato in pressione con l'ausilio di idonee attrezzature sino al completo intasamento del segmento di tubazione in oggetto;
- Taglio dello sfiato e delle bocche di iniezione e sigillatura delle aperture per mezzo di saldatura di appositi tappi di acciaio.

#### 4.1.7 Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua

Lo smantellamento degli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture è anch'esso realizzato con piccoli cantieri, che operano contestualmente allo smantellamento della linea.

Le metodologie operative si differenziano in base alla metodologia adottata in fase di realizzazione dell'attraversamento; in sintesi, le operazioni di smantellamento si differenziano per:

- Attraversamenti privi di tubo di protezione;
- Attraversamenti con tubo di protezione;
- Attraversamenti fuori terra (Attraversamenti Aerei).

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 179 di 397	Rev.:	
		00	

Nelle seguenti tabelle si elencano i principali attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua sia della condotta principale, che delle opere connesse.

**Tab. 4.8 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: attraversamenti infrastrutture principali.**

INFRASTRUTTURE	KM	COMUNE	ATTRAVERSAMENTO
SP 16 S. Grato - Paullo	0+695	Cervignano D'Adda	In Tubo di Protezione
SP 158	2+785	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
SP 218	5+155	Casalmaiocco	In Tubo di Protezione
SP 159	6+305	Casalmaiocco	In Tubo di Protezione
SS 9	7+385	Vizzolo Predabissi	In Tubo di Protezione
FF SS Bologna - Milano	7+965	Vizzolo Predabissi	In Tubo di Protezione
SP 17	9+395	Cerro al Lambro	In Tubo di Protezione
Autostrada del Sole A1	9+630	Cerro al Lambro	In Tubo di Protezione
SP 165	12+940	Carpiano	In Tubo di Protezione
Nuova SS 412	15+270	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
SP (ex SS) n.412	15+840	Landriano	In Tubo di Protezione
SP 205	19+680	Siziano	In Tubo di Protezione
FF SS Genova-Milano	21+715	Lacchiarella	In Tubo di Protezione
SP 27	24+805	Giussago	In Tubo di Protezione
SS 35	27+330	Giussago / Rognano	In Tubo di Protezione
SP 22	28+420	Rognano	In Tubo di Protezione
SP 145	30+330	Rognano	In Tubo di Protezione
Autostrada A7	30+560	Rognano	In Tubo di Protezione
SP 11	33+935	Vernate	In Tubo di Protezione
SP 190	35+515	Casorate Primo	In Tubo di Protezione
SS 526	37+565	Motta visconti / Besate	In Tubo di Protezione
SP 206	45+075	Vigevano	In Tubo di Protezione
SP 183	48+130	Gambolò	In Tubo di Protezione
SP 106	54+025	Mortara	In Tubo di Protezione
SS 596	55+485	Mortara	In Tubo di Protezione
FS Vercelli - Pavia	55+850	Mortara	In Tubo di Protezione

**Tab. 4.9 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: attraversamenti infrastrutture principali.**

INFRASTRUTTURE	KM	COMUNE	ATTRAVERSAMENTO
<b>Met. Derivazione per Dresano DN 80 (3”) MOP 70 bar</b>			
SP n. 159	0+120	Casalmaiocco	In Tubo di Protezione
SP n. 159	0+250	Casalmaiocco	In Tubo di Protezione
SS n.9	1+500	Sordio	In Tubo di Protezione
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar</b>			
SP n.40	3+455	Lacchiarella	In Tubo di protezione
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”), MOP 70 bar</b>			
SP n.27	1+915	Giussago	In Tubo di Protezione
SP n.48	5+895	Giussago	In Tubo di Protezione

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 180 di 397	Rev.:			
		00			

<b>All. Comune di Rosate DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
SP n.11	0+265	Casorate Primo / Vernate	In Tubo di Protezione
<b>All. Monviso S.p.A. DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
SP n. 206	0+355	Vigevano	In Tubo di Protezione
SP n. 206	2+710	Vigevano	In Tubo di Protezione
<b>All. Comune di Borgo San Siro DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>			
SP n. 206	0+010	Gambolò	In Tubo di Protezione
SP n. 206	0+050	Gambolò	In Tubo di Protezione
SP n. 206	0+610	Gambolò	In Tubo di Protezione
SP n. 206	0+825	Gambolò	In Tubo di Protezione
SP n. 206	1+020	Gambolò	In Tubo di Protezione
<b>All. Coop Nuova PAN-PLA DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
SP n. 206	0+205	Gambolò	In Tubo di Protezione

**Tab. 4.10 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: attraversamenti dei principali corsi d'acqua.**

<b>CORSI D'ACQUA</b>	<b>KM</b>	<b>COMUNE</b>	<b>ATTRAVERSAMENTO</b>
Roggia Besana Luserana	0+140	Cervignano D'Adda	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Codogna	0+975	Cervignano D'Adda	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Boccona	1+225	Cervignano D'Adda	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Dossa	1+235	Cervignano D'Adda	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Bertonica	1+530	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Rigoletta	1+640	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Molina	2+095	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Canale Muzza	2+145	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Tris	2+190	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Tris	2+200	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Fratta	2+335	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Triulzo	3+405	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Sillaro	3+415	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Cavetto del Sillaro	4+890	Mulazzano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Camola	5+130	Casalmaiocco	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Ospedalina	5+355	Casalmaiocco	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Marocco	6+080	Casalmaiocco	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Fratta	6+095	Casalmaiocco	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Maiocca	6+670	Casalmaiocco / Vizzolo Predabissi	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Maiocchetta	6+685	Vizzolo Predabissi	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Maiocchetta	7+350	Vizzolo Predabissi	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Maiocchetta	7+400	Vizzolo Predabissi	In Tubo di Protezione
Roggia Fratta	8+200	Vizzolo Predabissi / S. Zenone al Lambro	Privo di Tubo di Protezione
Fiume Lambro	8+825	Vizzolo Predabissi / Cerro al Lambro	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Spazzola	10+030	Cerro al Lambro	Privo di Tubo di Protezione

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 181 di 397	Rev.:			
		00			

Roggia Viscontea	10+945	Cerro al Lambro	Privo di Tubo di Protezione
Fontanile Basso	11+200	Cerro al Lambro	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Carpana	11+295	Cerro al Lambro	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Bescapera	11+745	Cerro al Lambro / Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Grassa	11+895	Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Bescapera	12+075	Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Bescapera	12+180	Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Bescapera	12+520	Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Lissone	13+000	Carpiano / Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Lisoncello	13+405	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Coira	13+665	Carpiano / Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Fontanile della Majera	13+895	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Comelli	13+905	Landriano / Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Brivio	14+080	Carpiano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Biraghi	14+460	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Cavetto della Foppa	14+785	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Gorgona	15+240	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Cavetto del Malnido	15+835	Landriano	In Tubo di Protezione
Roggia Bolognina	15+900	Landriano	Fuori Terra (Aereo)
Fiume Lambro Meridionale	16+235	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Cuttica	16+580	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Tavernino	16+810	Landriano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Litta	17+075	Landriano / Vidigulfo	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Prevosta	17+345	Vidigulfo	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Ticinello	18+230	Vidigulfo	Fuori Terra (Aereo)
Roggia Molina	18+255	Vidigulfo	Fuori Terra (Aereo)
Roggia Speziana	18+785	Siziano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Calario	18+960	Siziano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Marocco	19+920	Siziano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Cattaneo	20+035	Siziano	Privo di Tubo di Protezione
Fontanile Bonate	20+530	Siziano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Colombana	20+635	Siziano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Tenchio	21+495	Siziano / Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Carlesca	21+665	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	22+275	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Borromeo	22+290	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Caronna	22+305	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Socio	22+760	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	22+970	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Marozzi Rainoldi	23+595	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Mezzabarba	24+045	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Mezzabarba	24+365	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia di Pila di Cascina Maggiore	24+610	Lacchiarella / Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	24+800	Giussago	In Tubo di Protezione
Roggia Mezzabarba	24+840	Giussago	In Tubo di Protezione
Roggia	25+110	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	25+300	Giussago	Privo di Tubo di Protezione

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 182 di 397	Rev.:			
		00			

Roggia Mezzabarba	26+640	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Fosso	27+150	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Bareggia	27+285	Giussago	In Tubo di Protezione
Naviglio di Pavia	27+305	Giussago	In Tubo di Protezione
Navigliaccio	27+345	Rognano	In Tubo di Protezione
Roggia Bizzarda	28+120	Rognano	Tratto da lasciare in opera ed intasare
Cavo Kewenkuller	29+755	Rognano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Carimati	29+765	Rognano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Rebecchina	30+335	Rognano	In Tubo di Protezione
Cavetto Soncino	30+730	Rognano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Cerro	31+180	Rognano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Beretta	31+190	Rognano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Giovenzana	31+280	Rognano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Mischia	31+775	Trovo	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Torradello	32+230	Trovo	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Beccheria	33+035	Trovo	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Certosina	33+125	Trovo	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Tolentina	33+175	Vernate	Privo di Tubo di Protezione
Colo Casorate	33+940	Vernate/Casorate Primo	In tubo di protezione
Naviglio Bereguardo	36+000	Casorate Primo	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Gambirone	36+110	Casorate Primo	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Maina	36+985	Besate	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Riazzolo	39+615	Besate	Privo di Tubo di Protezione
Fiume Ticino	40+250	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Canale del Pubbirolo (o Pubbiarello)	41+010	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Magna	41+940	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Castellana	42+250	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Pratimone	42+945	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Moretta	43+770	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo dell'Occhio	43+860	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Grugnina	44+980	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Naviglio Sforzesco Saporiti	45+140	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia del Mulino	45+335	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Naviglio Sforzesco Saporiti	45+550	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Sorgenti della Sforzesca	45+670	Vigevano / Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Marcellino	47+057	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Prolungamento Diramatore Vigevano	47+582	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Nuova di Borgo San Siro	47+808	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Cavo della Torrazza	48+915	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Colatore Morretta	49+660	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Torrente Terdoppio	50+305	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Fontana Busca	50+700	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Busca	51+285	Gambolò	Fuori Terra (Aereo)
Canale Subdiramatore Cavour	51+435	Gambolò	In Tubo di Protezione

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 183 di 397	Rev.:			
		00			

Naviglio Langosco	51+580	Gambolò	Fuori Terra (Aereo)
Cavo Malaspina	51+990	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Cavo dei Dossi	52+335	Gambolò	In Tubo di Protezione
Cavo Cotta	52+940	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Biraga	53+400	Gambolò / Mortara	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Demaniale già Magnaghi	54+015	Mortara	In Tubo di Protezione
Cavo Diramatore	54+050	Mortara	Privo di Tubo di Protezione
Cavo già Passerini ora di Casc. Nuova	55+330	Mortara	Privo di Tubo di Protezione
Subdiramatore Destro del Canale Cavour	55+415	Mortara	In Tubo di Protezione

**Tab. 4.11 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: attraversamenti dei principali corsi d'acqua.**

CORSI D'ACQUA	km	COMUNE	ATTRAVERSAMENTO
<b>All. Comune di San Zenone al Lambro DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>			
Roggia	0+095	Sordio	In Tubo di Protezione
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>			
Roggia	1+285	Giussago/Lacchiarella	In Tubo di Protezione
Roggia	1+295	Lacchiarella	In Tubo di Protezione
Roggia Mitrignana	1+740	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Ticinello	2+550	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Mezzabarba	3+445	Lacchiarella	In Tubo di Protezione
<b>All. Comune di Lacchiarella 2° presa DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>			
Roggia	0+080	Lacchiarella	Privo di Tubo di Protezione
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>			
Roggia	0+100	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	0+815	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Cavo Mata	1+690	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	1+900	Giussago	In Tubo di Protezione
Roggia	3+120	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	4+745	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	4+765	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Bizzarda	5+435	Giussago	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	5+890	Giussago	In Tubo di Protezione
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>			
Colo Casorate	0+260	Casorate Primo	In Tubo di Protezione
Roggia Cina	0+270	Vernate	In Tubo di Protezione
Roggia Tolentina	1+740	Casorate Primo	Privo di Tubo di Protezione
<b>Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>			
Roggia	0+065	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia Grugnina	0+250	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	0+350	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Roggia	1+475	Vigevano	Privo di Tubo di Protezione
Cavone Morangoni	2+020	Vigevano/Gambolò	In Tubo di Protezione
<b>Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8"), MOP 70 bar</b>			
Roggia Nuova	0+255	Gambolò	Privo di Tubo di Protezione
<b>Allacciamento Comune di Mortara 3a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>			

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 184 di 397	Rev.:	00					
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--

CORSI D'ACQUA	km	COMUNE	ATTRAVERSAMENTO
Cavo Già Passerini ora di Cascina Nuova	0+085	Mortara	Privo di Tubo di Protezione

Attraversamenti privi di tubo di protezione

Lo smantellamento è realizzato, per mezzo di scavo a cielo aperto, in corrispondenza di corsi d'acqua non arginati e ove la condotta sia stata posata per mezzo di scavo della trincea a cielo aperto, di strade comunali e campestri.

Attraversamenti con tubo di protezione

Lo smantellamento degli attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in cls realizzati con tubo di protezione, prevedono lo sfilamento della tubazione dal tubo di protezione e la successiva inertizzazione dello stesso con le modalità sintetizzate al precedente punto 4.1.7.

Attraversamenti fuori terra (Attraversamenti Aerei)

Lo smantellamento è realizzato tramite la rimozione della condotta e la demolizione di tutte le strutture di sostegno e/o di fondazione che erano funzionali al supporto della condotta stessa.

In tutti i casi, le operazioni di dismissione della condotta esistente prevedono il deposito momentaneo nell'ambito delle superfici di cantiere previste, della tubazione smantellata e sezionata in barre di idonea lunghezza per il trasporto.

**4.1.8 Smantellamento degli impianti**

Lo smantellamento degli impianti di linea consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi by-pass e dei diversi apparati che li compongono (apparecchiature di controllo, ecc.) e nello smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a..

**Tab. 4.12 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare.**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	STRADE DI ACCESSO DA SMANTELLARE (m)	COMUNE
PIDI n.2	3+125	1.418	0	7	Mulazzano
PIL n.3	7+825	25	25	18	Vizzolo Predabissi
PIL n.4	8+570	298	297	18	Vizzolo Predabissi
PIDI n.5	9+445	94	94	-	Cerro al Lambro
PIL n.7 (*)	21+670	1.148	532	13	Lacchiarella
PIL n.8	22+030	559	0	Da mantenere	Lacchiarella
PIL n.10	39+300	297	297	8	Besate
PIDI n.11	48+320	46	46	8	Gambolò
PIDI n.12	55+395	37	37	-	Mortara
<b>totale (mq)</b>		<b>3.922</b>	<b>1.329</b>	<b>68</b>	

(\*) Impianto per il quale non è presente la Scheda nell'Allegato 27 in quanto ricompreso nel progetto del nuovo metanodotto principale (si veda Vol. 2).

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001		Foglio 185 di 397		Rev.: 00	

**Tab. 4.13 - Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: elenco impianti da dismettere e smantellare.**

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	STRADE DI ACCESSO DA SMANTELLARE (m)	COMUNE
<b>Allacciamento Comune di Cervignano D'Adda DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n. 1 (*)	0+000	33	29	Da mantenere	Cervignano D'Adda
<b>Allacciamento EX ENEL DN 250 (10"), MOP 70 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Met. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 250 (10"), MOP 70 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Met. Deriv. Per Dresano DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1 (*)	0+035	5	5	Da mantenere	Sordio
<b>Allacciamento Cogefar DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	5	5	-	Casalmiocco
<b>Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	5	5	-	Sordio
<b>Allacciamento Continuous DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16"), MOP 24 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. SERGNANO-MORTARA DN 400 (16"), MOP 24 bar</b>					
HPRS n.254	0+080	1.691	0	Da mantenere	Cerro al Lambro
<b>Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	7	7	-	Carpiano
<b>Stacco Predisposto Siziano DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>					
PIDS n.1	0+000	7	7	4	Vidigulfo
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	11	11	-	Lacchiarella
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	17	17	-	Giussago
PIDA n.2	3+830	23	23	-	Lacchiarella
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 2a presa DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>					
PIDS n.1	0+000	8	8	-	Lacchiarella
<b>Allacciamento Comune di Giussago 1a presa DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.2	0+335	7	7	-	Giussago
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+010	8	8	-	Giussago
PIDA n.2 (*)	5+980	140	-	-	Giussago
<b>Allacciamento Comune di Giussago 2a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	8	8	-	Giussago
<b>Tratto Met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20"), MOP 64 bar</b>					
-	-	-	-	-	-

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 186 di 397	Rev.:			
		00			

IMPIANTI	KM	SUPERFICIE (mq)	SUPERFICIE DA SMANTELLARE (mq)	STRADE DI ACCESSO DA SMANTELLARE (m)	COMUNE
<b>Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	7	7	-	Casorate Primo
<b>Allacciamento Comune di Besate DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	7	7	-	Besate
<b>Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	12	12	-	Vigevano
PIDA n.2	2+788	17	17	-	Gambolò
<b>Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.2 (*)	1+410	20	-	Da mantenere	Borgo San Siro
<b>Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+015	8	8	2	Gambolò
<b>Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.1	0+000	8	8	-	Gambolò
<b>Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>					
PPDA (*)	0+155	5	5	-	Vigevano
<b>Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8"), MOP 70 bar</b>					
-	-	-	-	-	-
<b>Allacciamento Comune di Mortara 3a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>					
PIDA n.2 (*)	0+920	8	-	Da mantenere	Mortara
<b>totale (mq)</b>		<b>2.065</b>	<b>229</b>	<b>6</b>	

(\*) Impianto per il quale non è presente la Scheda nell'Allegato 28 in quanto ricompreso nel progetto delle nuove opere connesse (si veda Vol. 2).

Dall'analisi dei dati riportati nelle tabelle precedenti è possibile constatare che la superficie totale degli impianti in rimozione è pari a 2.873 mq per la linea principale e a 1.858 mq per le opere connesse, per un totale di 4.731 mq.

#### 4.1.9 Esecuzione dei ripristini

In questa fase, analogamente a quanto accade per la messa in opera di una nuova condotta, saranno eseguite tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Le opere di ripristino previste possono essere raggruppate nelle seguenti due tipologie principali:

- Ripristini morfologici e idraulici  
Si tratta di opere ed interventi mirati alla sistemazione dei tratti di maggiore acclività, alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati e al ripristino di strade e servizi incontrati dal tracciato.
- Ripristini vegetazionali  
Tendono alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>N° Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0001	<b>Foglio</b> 187 di 397	<b>Rev.:</b>			
		00			

Maggiori dettagli circa la tipologia e il posizionamento dei ripristini sono forniti nel Capitolo 5.

## 4.2 Potenzialità e movimentazione di cantiere

Per la rimozione delle condotte in oggetto è previsto l'impiego delle seguenti tipologie di mezzi di lavoro:

- escavatore;
- side-boom;
- pipewelder;
- autocarro;
- automezzi per trasporto promiscuo.

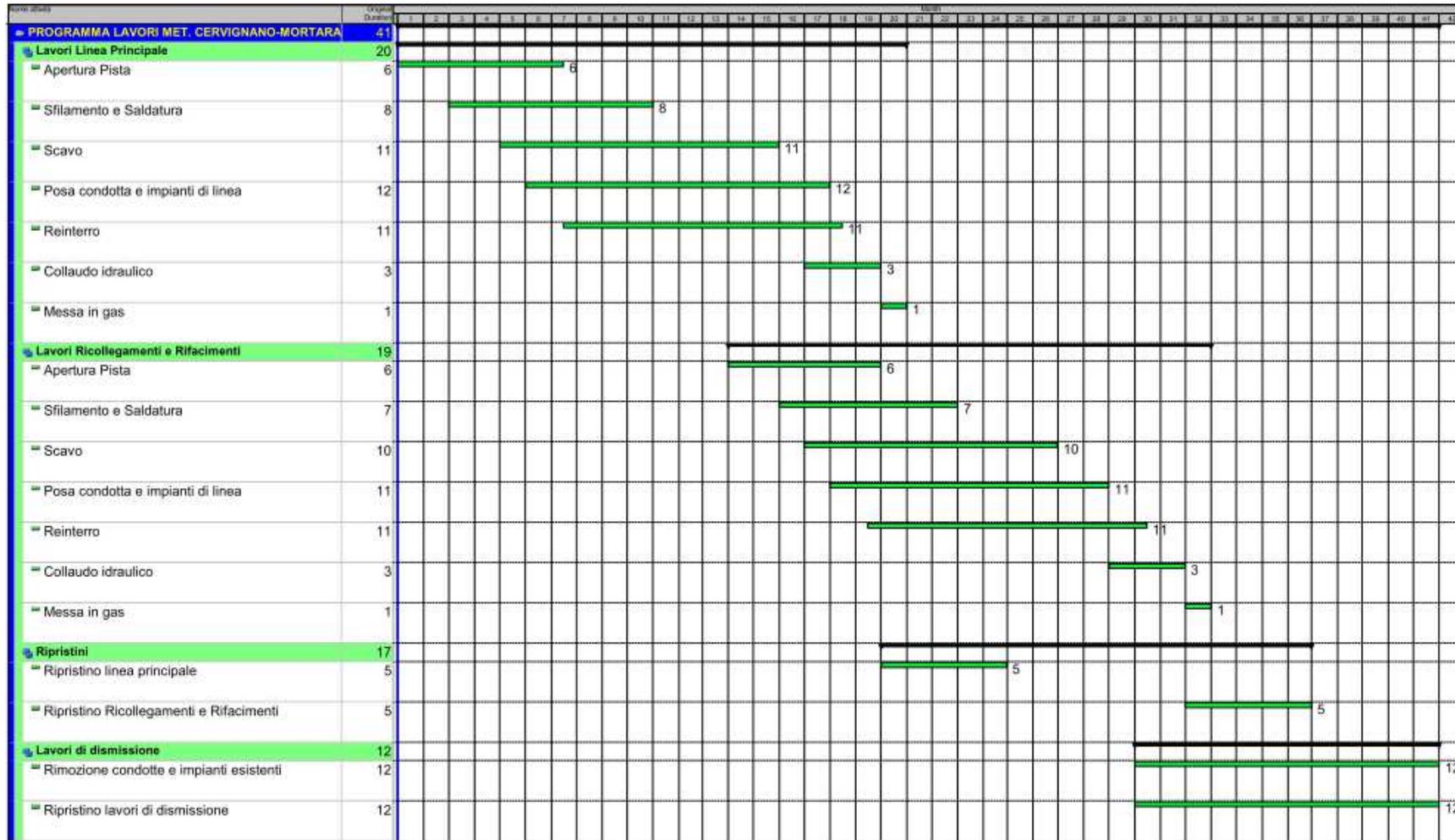
Il numero dei mezzi impiegati e la lunghezza massima del fronte complessivo dei cantieri possono variare in funzione della potenzialità operativa dell'impresa appaltatrice e del programma lavori.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 188 di 397	Rev.:			
		00			

### 4.3 Programma lavori



<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento:	Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001	189	di 397	00	

#### 4.4 Bilancio finale del materiale utilizzato

La rimozione dell'opera in oggetto comporta l'esecuzione di movimenti terra legati essenzialmente alla fase di apertura dell'area di passaggio e allo scavo della trincea.

I movimenti terra associati alla rimozione della condotta comportano esclusivamente accantonamenti del terreno scavato lungo l'area di passaggio, senza richiedere trasporto e movimento del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera. Ciò garantisce di per sé che tutto il materiale movimentato venga impiegato nel rinterro degli scavi e nel ripristino delle aree interessate dai lavori.

Solo in casi particolari in cui le dimensioni dell'area di passaggio non sono sufficienti ad ospitare i volumi di materiale scavato, si provvede ad accantonare il materiale in apposite deponie temporanee, situate, comunque, nelle immediate vicinanze del tracciato. Da queste, in fase di rinterro e ripristino delle aree, si provvede al recupero del materiale ed alla sua reimmissione in sito.

I movimenti terra connessi con la rimozione del metanodotto, sono, in realtà distribuiti con omogeneità lungo l'intero tracciato e si realizzano in un arco temporale di alcuni mesi. Inoltre, i lavori non comportano in nessun modo trasporto del materiale scavato lontano dall'area di passaggio.

Al termine dei lavori di rinterro, si procederà al ripristino finale dell'area di passaggio e delle aree di deposito temporaneo con la rimessa in sito di tutto il materiale precedentemente movimentato. Considerando una naturale dispersione del materiale sciolto, stimabile tra il 5 ed il 10% del materiale movimentato, ed il volume della baulatura prevista in corrispondenza del rinterro della trincea mediamente pari a circa 0,5 m<sup>3</sup>/m, non si prevede eccedenza di materiale di scavo.

Di seguito si riporta la tabella relativa ai quantitativi di materiale gestiti durante le principali fasi di cantiere legate alla rimozione (Tab. 4.14). Sulla sinistra sono riportati i metri cubi di materiale movimentato, mentre sulla destra (in caselle dello stesso colore) le modalità di utilizzo dei medesimi quantitativi.

**Tab. 4.14 - Bilancio movimentazione terre previsto per la rimozione del “Metanodotto Sergnano – Mortara, tratto Cervignano – Mortara, DN 750 (30”) e opere connesse”. Le misure sono espresse in mc.**

Realizzazione Depositi temporanei	16416	Riprofilatura (Area di passaggio + Depositi temporanei)	270177
Apertura Area di passaggio	253761	Baulatura (0,5 mc/m circa)	37414
Scavo della trincea	372694	Rinterro trincea	335280
<b>Totale</b>	<b>642871</b>	<b>Totale</b>	<b>642871</b>

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		190 di 397		00	

## 5 INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE

Gli interventi di ripristino ambientale vengono eseguiti al termine dei lavori allo scopo di ristabilire nella zona d'intervento gli equilibri naturali preesistenti e di impedire, nel contempo, l'instaurarsi di fenomeni erosivi. L'effetto finale è il ripristino del suolo alle condizioni originarie con un rafforzamento della sua stabilità.

Compatibilmente con la sicurezza e l'efficacia richieste, le opere da realizzare devono essere tali da non compromettere l'ambiente biologico in cui sono inserite e devono rispettare i valori paesistici dell'ambiente medesimo.

Nel caso in esame, in seguito ai lavori di rimozione della condotta, si provvederà a ripristinare opportunamente tutte le opere presenti lungo la linea, necessarie al mantenimento della stabilità dei terreni e alla regimazione idraulica dei corsi d'acqua.

Le opere previste per il ripristino dei luoghi possono essere raggruppate nelle seguenti categorie:

- opere di sostegno e consolidamento;
- opere di regimazione idraulica dei corsi d'acqua;
- opere di regimazione delle acque superficiali;
- inerbimenti e piantagioni.

Tutti gli standard, con i particolari tipologici e costruttivi, relativi alle opere di ripristino previste per l'opera in esame, sono riportati in Allegato 15, mentre il loro posizionamento lungo i tracciati in progetto è riportato nei Dis. n. J01811-PPL-DW-300-0030 (Allegato 17) e J01811-PPL-DW-400-0030 (Allegato 18).

Si fa presente che, successivamente alla copertura dello scavo e prima della realizzazione delle opere di ripristino, si procederà alle sistemazioni generali di linea che consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi e canali irrigui, nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti in accordo alle prescrizioni degli Enti interessati.

Nella fase di rinterro dello scavo si utilizzerà dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo agrario accantonato, ricco di humus.

### 5.1 Ripristini morfologici ed idraulici

#### 5.1.1 Opere di sostegno e consolidamento

Le opere di sostegno e consolidamento si classificano come ripristini morfologici. Esse hanno la funzione di garantire il sostegno di pendii naturali, fronti di scavo, terrapieni, trincee e rilevati. Possono assolvere funzioni statiche di sostegno, di semplice rivestimento, di tenuta; possono essere rigide o flessibili, a sbalzo o ancorate e poggiare su fondazioni dirette o su fondazioni profonde.

Ai fini dell'effetto indotto sull'assetto morfologico, possono essere distinte le opere fuori terra (in legname, in massi, in gabbioni o in c.a.), e le opere interrato che, non essendo visibili, non comportano alterazioni del profilo originario del terreno.

Principalmente le opere di sostegno si distinguono in rigide e flessibili.

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 191 di 397	Rev.:	00					
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--

Opere di sostegno rigide

Tali opere di ripristino vengono eseguite per il contenimento di scarpate morfologiche naturali e di origine antropica, specie se associate alla presenza di infrastrutture viarie. In riferimento al progetto, data la morfologia pressoché pianeggiante del territorio in cui sono localizzati il tracciato del metanodotto DN 750 e quelli delle opere connesse in rimozione, questa tipologia di ripristini non verrà utilizzata.

Opere di sostegno flessibili

Si definiscono opere di sostegno flessibili quelle opere interrato caratterizzate dal fatto che possono avere una certa deformabilità sotto l'azione dei carichi a cui sono sottoposti. Nel progetto della rimozione del tracciato principale in esame sono previste palizzate (Dis. n. J01811-ENV-DW-300-0392, Allegato 25).

Le palizzate (Fig. 5.1) svolgono un'azione attiva, cioè aumentano la scabrezza del terreno, ed un'azione passiva, in quanto determinano il trattenimento a tergo di grossa parte del materiale eroso superficialmente.

Per la loro costruzione si utilizza tondame, da conficcarsi nel terreno, del diametro variabile tra 8 e 22 cm a seconda del tipo di palizzata, alto da 1,2 a 5,0 m, posto ad un interasse di 0,5-1,0 m, i pali fuoriescono dal terreno per una porzione variabile di circa 0,6-0,8 m. I pali utilizzati avranno la parte inferiore sagomata a punta e, ove necessario, munita di puntazza di ferro.

La parte fuori terra viene completata ponendo in opera, orizzontalmente, dei mezzi tronchi di larice o castagno del diametro di 20 cm e lunghezza 2 metri. Essi sono collegati ai pali verticali con filo di ferro zincato (DN 2,7 mm) e chiodi, a formare una parete compatta in modo da irrigidire la struttura. Dove lo si ritenga necessario, alla base della palizzata, potrà venire eseguita una canaletta di drenaggio. Anche in questo caso l'intervento può essere completato con la messa a dimora di talee o piantine radicate.

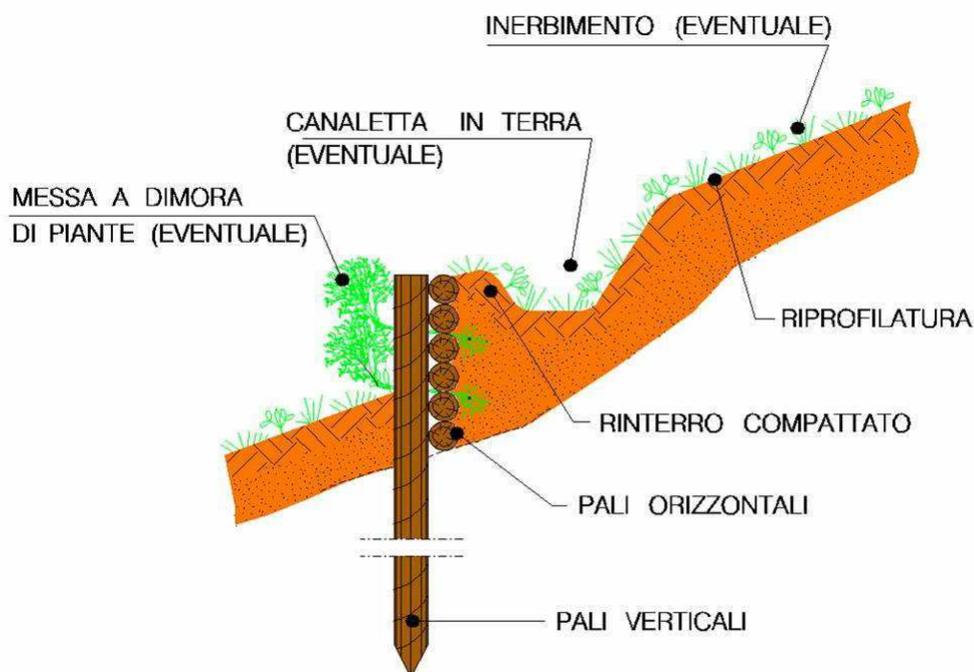


Fig. 5.1 - Palizzata semplice.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 192 di 397	Rev.:				
		00				

**Tab. 5.1 – Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: opere di sostegno flessibili.**

<b>Tipo di ripristino</b>	<b>km</b>	<b>Località</b>	<b>N. disegno Allegato 25</b>
Palizzate	0+975	Roggia Codogna	J01811-ENV-DW-300-0392
	1+530	Roggia Bertonica	
	1+640	Roggia Rigoletta	
	3+415	Cavo Sillaro	
	5+355	Roggia Ospedalina	
	6+080	Cavo Marocco	
	6+095	Roggia Fratta	
	6+670	Roggia Maiocca	
	6+685	Roggia Maiocchetta	
	7+350	Roggia Maiocchetta	
	10+030	Cavo Spazzola	
	10+945	Roggia Viscontea	
	11+200	Fontanile Basso	
	11+295	Roggia Carpana	
	11+745	Roggia Bescapera	
	11+895	Roggia Grassa	
	12+075	Cavo Bescapera	
	12+180	Cavo Bescapera	
	12+520	Roggia Bescapera	
	13+000	Cavo Lissone	
	13+405	Cavo Lisoncello	
	13+665	Roggia Coira	
	17+345	Roggia Prevosta	
	18+785	Roggia Speziana	
	18+960	Cavo Calario	
	19+920	Cavo Marocco	
	20+035	Roggia Cattaneo	
	20+530	Fontanile Bonate	
	20+635	Roggia Colombana	
	21+495	Roggia Tenchio	
	21+665	Roggia Carlesca	
	22+275	Roggia	
	22+290	Cavo Borromeo	
	22+305	Roggia Caronna	
	22+970	Roggia	
	23+595	Cavo Marozzi Rainoldi	
	25+110	Roggia	
	25+300	Roggia	
	25+975	Roggia	
	26+640	Roggia Mezzabarba	
27+150	Fosso		
27+345	Navigliaccio		
29+765	Cavo Carimati		
31+180	Cavo Cerro		
31+190	Cavo Beretta		

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 193 di 397	Rev.:			
		00			

Tipo di ripristino	km	Località	N. disegno Allegato 25
	31+280	Roggia Giovenzana	
	31+775	Roggia Mischia	
	32+230	Cavo Torradello	
	33+120	Roggia Grande	
	36+000	Naviglio Bereguardo	
	36+110	Cavo Gambirone	
	36+985	Roggia Maina	
	40+250	Fiume Ticino	
	41+010	Canale del Pubbirolo (o Pubbiarello)	
	41+940	Roggia Magna	
	42+250	Roggia Castellana	
	43+770	Roggia Moretta	
	43+860	Cavo dell'Occhio	
	44+775	Roggia	
	44+980	Roggia Grugnina	
	45+065	Roggia	
	45+140	Naviglio Sforzesco Saporiti	
	45+335	Roggia del Mulino	
	45+550	Naviglio Sforzesco Saporiti	
	45+670	Cavo Sorgenti della Sforzesca	
	47+057	Cavo Marcellino	
	48+915	Cavo della Torrazza	
	50+700	Fontana Busca	
	51+990	Cavo Malaspina	
	52+940	Cavo Cotta	
	53+400	Roggia Biraga	
	55+330	Cavo già Passerini ora di Casc. Nuova	

Anche per le opere connesse in rimozione si prevede l'utilizzo di palizzate (J01811-ENV-DW-400-0392, Allegato 26) nei punti indicati nella tabella seguente.

**Tab. 5.2 – Opere Connesse al Met. Sergnano – Mortara in rimozione: opere di sostegno flessibili.**

Tipo di ripristino	km	Località	N. disegno Allegato 26
<b>All. Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”) MOP 70 bar</b>			
Palizzate	2+550	Roggia Ticinello	J01811-ENV-DW-400-0392
<b>All. Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
Palizzate	0+100	Roggia	J01811-ENV-DW-400-0392
Palizzate	0+815	Roggia	
Palizzate	1+690	Cavo Mata	
Palizzate	3+120	Roggia	

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 194 di 397	Rev.:	00

Tipo di ripristino	km	Località	N. disegno Allegato 26
<b>All. Comune di Rosate DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
Palizzate	1+740	Roggia Tolentina	J01811-ENV-DW-400-0392
<b>All. Monviso S.p.A. DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
Palizzate	0+065	Roggia	J01811-ENV-DW-400-0392
Palizzate	0+250	Roggia Grugnina	
Palizzate	0+350	Roggia	
<b>All. Comune di Mortara 3° Presa DN 100 (4”) MOP 70 bar</b>			
Palizzate	0+085	Cavo Già Passerini ora di Cascina Nuova	J01811-ENV-DW-400-0392

### 5.1.2 Opere di regimazione idraulica dei corsi d'acqua

Per ripristini di tipo idraulico si intendono quelle opere che hanno la funzione di regimare i corsi d'acqua al fine di evitare fenomeni di erosione spondale e di fondo.

Si classificano come “opere longitudinali” quelle che hanno un andamento parallelo alle sponde dei corsi d'acqua ed hanno una funzione protettiva delle stesse, come “opere trasversali” quelle con sviluppo perpendicolare al corso d'acqua ed hanno la funzione di correggere o fissare le quote del fondo alveo, fino al raggiungimento del profilo di compensazione al fine di evitare fenomeni di erosione di fondo.

La realizzazione di queste strutture lungo il tracciato ha interessato tutti quei corsi d'acqua caratterizzati da condizioni di forte regime idraulico, sottoposti quindi a sollecitazioni cinetiche ed attività erosive dovuta al flusso della corrente fluviale.

#### Opere di regimazione idraulica longitudinali

Nel progetto in esame si utilizzeranno, nella fattispecie, opere di difesa spondale con scogliera in massi (Dis. n. J01811-ENV-DW-300-0364, Allegato 25) e di ricostruzione spondale con rivestimento in massi (Dis. n. J01811-ENV-DW-300-0367, Allegato 25).

La difesa spondale con scogliera in massi (Dis. n. J01811-ENV-DW-300-0364, Allegato 25) viene eseguita contro l'erosione delle sponde e per il contenimento dei terreni a tergo, e realizzata sulla base dei progetti che ne determinano le dimensioni, lo sviluppo della parte in elevazione e del piano di fondazione (Fig. 5.2).

Si tratta di una difesa con materiali inerti naturali caratterizzata dall'essere permeabile ed in grado di subire assestamenti senza danni.

Il comportamento statico è del tutto analogo a quello dei muri di sostegno in massi ciclopici. Anche le prescrizioni sulle modalità esecutive e sulle proprietà dei materiali da utilizzare sono analoghe a quelle per i muri suddetti.

L'immorsamento alle sponde dell'opera idraulica sarà realizzato con la massima cura, particolarmente nella parte di monte. Al fine di evitare l'aggiramento dell'opera da parte della corrente idrica, tale immorsamento sarà effettuato inserendo la testa dell'opera all'interno della sponda, con un tratto curvilineo non inferiore a 2-3 m. Per la parte terminale di valle è sufficiente un raccordo ad angolo retto con la sponda.

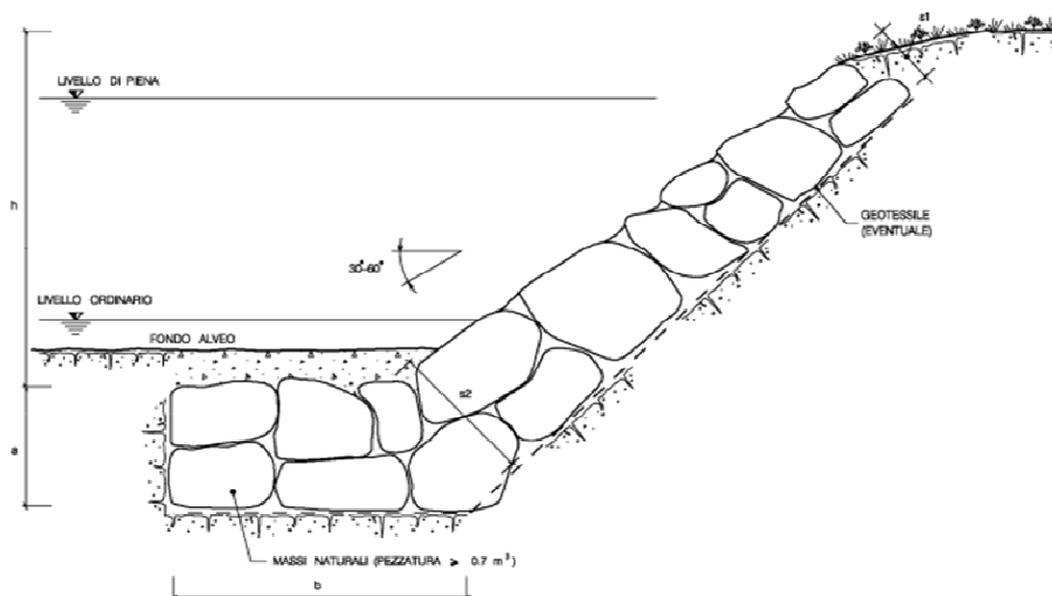
La scelta delle dimensioni degli elementi che formano i rivestimenti verrà fatta in funzione delle sollecitazioni meccaniche a cui verranno sottoposte in esercizio (sforzi di trascinarsi dovuti alla corrente, sottopressioni idrauliche).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 195 di 397	Rev.:				
		00				

Le dimensioni degli elementi lapidei saranno maggiori rispetto a quelle che la corrente è in grado di trascinare a valle in occasione di piene caratterizzate da portate di adeguato tempo di ritorno.



SCHEMA DIMENSIONALE					
TIPO	h (m)	a (m)	b (m)	s1 (m)	s2 (m)
A	2.00	1.50	4.00	0.90	1.70
B	3.00	2.00	4.50	1.00	2.40
C	4.00	2.00	5.00	1.00	2.80
D	5.00	2.50	6.00	1.30	3.00
E	6.00	2.50	7.00	1.30	3.50

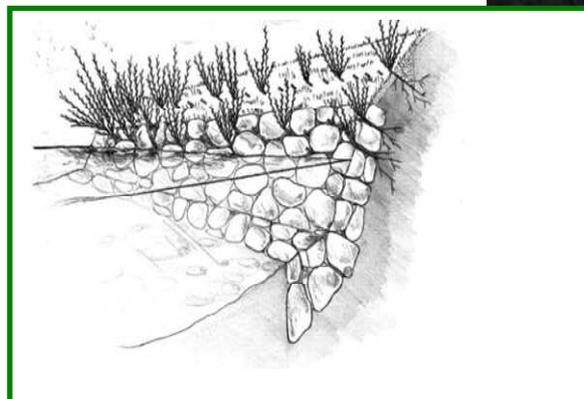
**Fig. 5.2 - Scogliera in massi.**

Quando l'energia della corrente fluviale é poco rilevante, con condizioni di scarsa portata idraulica e/o di sponda poco elevata, é sufficiente realizzare solo la ricostruzione spondale con rivestimento in massi (Dis. n. J01811-ENV-DW-300-0367, Allegato 25), mediante la messa in opera di massi di dimensioni inferiori a quelle della scogliera, che non assolve più alla funzione principale di sostegno e presidio idraulico, ma piuttosto di solo annullamento dell'azione erosiva al piede della scarpata spondale (Fig. 5.3).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 196 di 397	Rev.:			
		00			



**Fig. 5.3 - Rivestimento spondale con massi.**

**Tab. 5.3 – Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: opere di regimazione idraulica longitudinali.**

Tipo di ripristino	km	Località	N. disegno Allegato 25
Difesa spondale con scogliera in massi	8+825	Fiume Lambro	J01811-ENV-DW-300-0364
	16+235	Fiume Lambro Meridionale	
	40+250	Fiume Ticino	
Ricostruzione spondale con rivestimento in massi	47+808	Roggia Nuova di Borgo San Siro	J01811-ENV-DW-300-0367
	50+305	Torrente Terdoppio	

Non si prevedono, invece, opere di regimazione idraulica al fine della rimozione delle opere connesse al metanodotto Cervignano-Mortara.

Opere di regimazione idraulica trasversali

Queste opere di difesa si utilizza solitamente in corsi d'acqua in cui si manifestano fenomeni di approfondimento d'alveo e diventa, quindi, opportuno fissare la quota di fondo.

Non riscontrandosi corsi d'acqua con queste caratteristiche lungo i tracciati in rimozione, la tipologia di regimazione in oggetto non viene prevista.

**5.1.3 Opere di regimazione delle acque superficiali**

Le opere di regimazione delle acque superficiali hanno lo scopo di allontanare le acque di ruscellamento ed evitare fenomeni di erosione superficiale ed instabilità del terreno; tali opere hanno pertanto la funzione di contenere e smaltire le acque meteoriche e di scorrimento sub-superficiale e limitare i fenomeni di erosione e dilavamento dei versanti, principali cause di instabilità degli stessi.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 197 di 397	Rev.:	00

Questa tipologia di ripristini ambientale è generalmente adottata lungo i tratti in pendenza del tracciato, in particolare lungo versanti non coltivati o boscati.

Ai fini della rimozione della linea principale, si prevede la regimazione di piccoli corsi d'acqua con elementi prefabbricati in c.a. (Dis. n. J01811-ENV-DW-300-0358, Allegato 25).

Questa tipologia di ripristino si realizza mediante l'utilizzo di canalette a sezione trapezoidale in c.a. che vengono posate per tutta la lunghezza dell'area di passaggio più 3 m per parte.

Le canalette, in genere realizzate in piccoli fossi già sottoposti a regimazione superficiale, hanno profondità variabile tra 40-120 cm e larghezza totale della sezione tra 86-260 cm.

Nella loro realizzazione si rispetterà per quanto possibile la morfologia originaria; non verranno effettuate rettificazioni dell'alveo e alterazioni delle caratteristiche geometriche di deflusso.

**Tab. 5.4 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: opere di regimazione delle acque superficiali.**

Tipo di ripristino	km	Località	N. disegno Allegato 25
Regimazione di piccoli corsi d'acqua con elementi prefabbricati in c.a.	1+225	Roggia Boccona	J01811-ENV-DW-300-0358
	1+235	Roggia Dossa	
	2+095	Roggia Molina	
	2+190	Cavo Tris	
	2+335	Roggia Fratta	
	32+490	Roggia	
	33+035	Cavo Beccheria	
	33+155	Roggia Bergonza	
	33+175	Roggia Tolentina	
	47+582	Prolungamento Diramatore Vigevano	
	49+660	Colatore Morretta	
	52+335	Cavo dei Dossi	

Non si prevedono, invece, opere di regimazione superficiali al fine della rimozione delle opere connesse al metanodotto Cervignano-Mortara.

#### 5.1.4 Sistemazione finale della viabilità e delle aree di accesso

L'area di passaggio rappresenta in genere il percorso maggiormente impiegato dai mezzi di cantiere per l'esecuzione delle attività di costruzione. L'accessibilità a tale area è assicurata dalla viabilità ordinaria dalla quale potranno essere realizzati accessi provvisori per permettere l'ingresso degli autocarri alle aree di lavoro. L'organizzazione di dettaglio del cantiere, e quindi dei punti di accesso alla pista, potrà essere definita solo in fase di apertura del cantiere stesso, in base all'organizzazione dell'Appaltatore selezionato.

Al termine dei lavori, tutte le strade provvisorie saranno comunque smantellate, e gli eventuali danni arrecati dall'attività di cantiere alla viabilità esistente verranno sistemati.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 198 di 397	Rev.:				
		00				

## 5.2 Ripristini vegetazionali

La necessità di individuare adeguati ripristini vegetazionali è dettata dal contesto ambientale attraversato, che si caratterizza per elementi naturaliformi puntuali e lineari, mai di rilevante sviluppo superficiale e per questa ragione ancora più importanti sotto l'aspetto della tutela e salvaguardia della biodiversità. Per lunghi tratti, ad esclusione di siepi e filari alberati, viene attraversata una campagna intensamente coltivata che esprime livelli di naturalità molto bassi, per cui in questo contesto intensamente antropizzato è estremamente importante mitigare gli impatti prodotti e ripristinare la funzionalità ecosistemica ante operam cercando, dove possibile, di realizzare dei miglioramenti in chiave vegetazionale attraverso gli interventi di ripristino vegetazionale.

Pur in un contesto così povero di elementi naturali le opere in rimozione interessano alcuni ambiti tutelati, sia sotto forma di parchi regionali che sotto forma di SIC e ZPS della Rete Natura 2000.

Pur considerando l'impatto previsto dalle opere in rimozione territorialmente circoscritto e del tutto temporaneo, sono stati previsti i migliori interventi di ripristino, sia sotto l'aspetto morfologico e idrologico, che sotto l'aspetto ecologico – vegetazionale, al fine di riportare nel più breve tempo possibile la situazione ante operam.

Di fondamentale importanza è soprattutto la considerazione del fatto che la rimozione riguarda opere interrato in grado di scomparire completamente alla vista nel giro di pochi anni dalla sua realizzazione.

Per quanto detto sopra, dopo le operazioni di rimozione della condotta e di rinterro della trincea di scavo si procederà ad effettuare il ripristino morfologico dei terreni facendo particolare attenzione ai tratti che sorgono in prossimità degli attraversamenti fluviali, soprattutto in quei casi in cui sono state rilevate profonde incisioni.

Si porrà massima attenzione nel disporre in superficie lo strato di terreno attivo proveniente dallo scavo in precedenza accantonato e disposto separatamente in cumuli lungo la pista di lavorazione, per poi proseguire nel realizzare opere di mitigazione nei punti della linea che lo richiedono e in corrispondenza degli impianti oltre ad effettuare inerbimenti e rimboschimenti in tutti gli ambiti naturali e naturaliformi individuati durante le fasi di indagine preliminare.

Saranno predisposti progetti specifici di inerbimento su tutti i tratti extra agricoli e di ricostituzione della copertura vegetale arborea ed arbustiva, riproposta e arricchita in termini ecologico – strutturali in corrispondenza di boschi, macchie, filari e siepi.

Il ripristino vegetazionale propriamente detto (inerbimenti, piantagioni di alberi e arbusti) permette di accelerare i tempi di ricolonizzazione naturale di un sito impedendo alle specie infestanti di prendere il sopravvento nelle aree interessate dai lavori e quindi rimaste senza una copertura vegetale. Lo scopo è quindi quello di riportare la zona, quanto più velocemente possibile, alle condizioni presenti prima dei lavori, inserendola nuovamente nell'ecosistema che le è proprio.

Anche nelle aree agricole, gli interventi di ripristino, verranno progettati in modo da consentire il ritorno ad un ambiente edafico simile a quello presente prima dei lavori, ossia con la stessa topografia e consistenza.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 199 di 397	Rev.:	00						
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

Gli interventi di ripristino vegetazionale sono sempre preceduti da una serie di operazioni finalizzate al recupero delle condizioni originarie del terreno:

- il terreno agrario, precedentemente accantonato ai bordi della trincea, sarà ridistribuito lungo la area di passaggio al termine del rinterro della condotta;
- si provvederà al ripristino e all'armonizzazione delle pendenze, in considerazione anche del naturale assestamento, principalmente dovuto alle piogge, a cui il terreno va incontro una volta riportato in sito;
- le opere di sostegno e consolidamento, e di regimazione idraulica dei corsi d'acqua e delle acque superficiali danneggiate durante la rimozione del metanodotto, verranno completamente ripristinate una volta terminato il lavoro di posa della condotta.

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

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

### **Scotico ed accantonamento del terreno vegetale**

La rimozione e l'accantonamento dello strato superficiale di terreno, ricco di sostanza organica più o meno mineralizzata e di elementi nutritivi, è una operazione che inizia prima della preparazione dell'area di passaggio e dello scavo della trincea, e che termina dopo la rimozione della condotta, il rinterro dello scavo e l'esecuzione dei ripristini morfologici.

La prima fase di lavoro consiste nel taglio del soprassuolo (vegetazione naturale o antropica, forestale o agricola) e gli eventuali alberi abbattuti verranno quindi privati dei rami e tagliati in tronchi, la cui lunghezza sarà concordata con i proprietari, quindi esboscati ed accatastati ai margini della pista in modo da poter essere facilmente recuperati. Successivamente si procede all'asportazione dello strato superficiale di suolo, per una profondità approssimativamente pari alla zona interessata dalle radici erbacee e secondo quanto illustrato relativamente alla percorrenza nelle risaie. L'asportazione normalmente si esegue con pala meccanica e sarà effettuata mantenendo il più possibile la regolarità della profondità, al fine di non mescolare gli orizzonti superficiali con quelli profondi.

Il materiale risultante da questa operazione verrà accantonato al bordo della pista e protetto opportunamente per evitarne l'erosione ed il dilavamento. La protezione dovrà inoltre essere tale da non causare disseccamenti o fenomeni di fermentazione che potrebbero compromettere il riutilizzo del materiale.

Dopo lo scotico, si esegue lo scavo fino a raggiungere la profondità prevista dal progetto per la rimozione della condotta; il terreno derivante da questa attività verrà accantonato separatamente dal suolo proveniente dall'operazione precedente.

Da ultimo il suolo accantonato verrà rimesso in posto cercando, se possibile, di mantenere lo stesso profilo e l'originaria stratificazione degli orizzonti. Prima dell'inerbimento e della messa a dimora di alberi ed arbusti, qualora se ne ravvisi la necessità, si potrà provvedere anche ad una concimazione di fondo.

### **Inerbimenti**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 200 di 397	Rev.:				
		00				

Gli inerbimenti saranno effettuati su tutte le aree caratterizzate da cenosi naturali o seminaturali, siano essi boschi, arbusteti o praterie, attraversate dalla rimozione del metanodotto. L'inerbimento delle superfici prative e dei prati-pascolo sarà effettuato se in accordo con i proprietari.

Considerando l'ambiente pedoclimatico interessato dal metanodotto in rimozione l'inerbimento si prefigge di raggiungere i seguenti scopi:

- ridurre i fattori negativi sulle qualità estetiche, visive e percettive del paesaggio nelle immediate fasi post opera;
- protezione del terreno dall'azione erosiva e battente delle piogge, in particolare nella parte terminale del versante;
- consolidamento del terreno mediante l'azione rassodante degli apparati radicali specie nei tratti a maggior acclività;
- protezione delle infrastrutture di sistemazione idraulico-forestale (fascinate, palizzate ecc.), dove presenti ed integrazione della loro funzione;
- ripristino delle caratteristiche pedologiche originarie;
- ricostituire le valenze naturalistiche e vegetazionali degli specifici ambiti.

Ne segue che l'inerbimento risulta una operazione dalla cui buona riuscita dipendono, in parte, i risultati del ripristino idrogeologico, morfologico e paesaggistico. Pertanto richiede esperienza e perizia in tutte le sue fasi, dalla scelta delle sementi, alla applicazione della tecnica di semina.

Si farà uso di miscugli contenenti specie erbacee adatte all'ambiente pedo-climatico, che garantiscano un attecchimento e uno sviluppo vegetativo ottimali.

Dovranno rispondere, inoltre, alle caratteristiche fisico-chimiche dei terreni, per cui si farà ricorso all'utilizzo di specie a rapido insediamento e non permanenti, al fine di favorire il dinamismo evolutivo attraverso il reingresso per disseminazione delle specie erbacee spontanee.

Gli inerbimenti comportano la distribuzione uniforme ed omogenea di miscuglio di specie erbacee e di concime, collante e coltre protettiva.

La fertilizzazione risulta determinante soprattutto in quei casi in cui l'erosione provocata dalla lavorazione ha portato a una momentanea carenza di substrato e ad una limitatissima possibilità di ancoraggio e affrancamento anche delle specie meno esigenti. I dosaggi di concime saranno in funzione del titolo del prodotto e in ogni caso con apporti di unità concimanti per ettaro non superiori a 100 di N, 80 di K e P.

Tutti gli inerbimenti verranno eseguiti, ove possibile, mediante idrosemina, a garanzia di una distribuzione omogenea e di una copertura e protezione del seme fino alla avvenuta germinazione. Laddove condizioni di accessibilità o di praticabilità dell'area non consentano tale modalità di semina si effettuerà la semina a mano.

Secondo quanto indicato dalla specifica tecnica per inerbimenti, il tipo di miscuglio da utilizzare sarà scelto in base alle caratteristiche pedo-climatiche del luogo e in riferimento al tipo vegetazionale.

Circa la reperibilità sul mercato non desta preoccupazione l'approvvigionamento di un miscugli adeguati ed ecologicamente compatibili.

Affinché le sementi mantengano integre tutte le loro potenzialità germinative e le caratteristiche fisiologiche, si provvederà allo stoccaggio pre-semina in luoghi asciutti e all'interno delle confezioni originali, che dovranno essere sigillate e corredate di certificato

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 201 di 397	Rev.:			
		00			

E.N.S.E. – ITALIA che ne dichiara l'identità e l'autenticità, nonché il grado di purezza e di germinabilità, oltre alla data di scadenza, come previsto dalle leggi vigenti.

Vista l'omogeneità riscontrata dal punto di vista pedoclimatico il miscuglio da impiegare sarà unico e sarà composto dalle specie e percentuali in peso riportate in tabella:

<b>Specie</b>	<b>% miscuglio</b>
<i>Dactylis glomerata</i>	25
<i>Festuca rubra</i>	15
<i>Festuca pratensis</i>	10
<i>Phleum pratense</i>	10
<i>Lolium perenne</i>	10
<i>Trifolium pratense</i>	10
<i>Trifolium repens</i>	10
<i>Lotus corniculatus</i>	10

La metodologia di inerbimento che si dovrà adottare per tutti i tratti è quella della semina con coltre protettiva (mulch), miscela composta da seme (40 gr/m<sup>2</sup>), concime (60 gr/m<sup>2</sup>), collante (50 gr/m<sup>2</sup>) e coltre protettiva (100 g/m<sup>2</sup>).

**Messa a dimora di piante arbustive ed arboree**

Le scelte progettuali, ispirate a criteri di massima salvaguardia ambientale sono in grado di limitare gli effetti dell'opera anche durante la fase costruttiva.

Nel limitare il più possibile gli abbattimenti arborei, si ricorrerà (ove se ne riscontrino le condizioni operative in sicurezza) alla tecnica della salvaguardia di alcuni alberi posti all'interno dell'area di passaggio (si veda il foglio 4 di 6 del disegno n. J01811-ENV-DW-300-0300, Allegato 25 e foglio 4 di 6 del disegno n. J01811-ENV-DW-400-0300, Allegato 26) o in altri casi (sempre ove sussistano le condizioni operative in sicurezza) si provvederà al taglio a raso della ceppaia, alla copertura della stessa durante i lavori con ramaglia e terreno.

Queste tecniche potranno essere applicate soprattutto nei casi in cui verranno intercettati brevi nuclei arborei o piccole macchie che rappresentino effettivamente un elemento di funzionalità eco sistemica di notevole pregio.

In generale, quando gli abbattimenti non potranno essere evitati, si procederà ad accatastare in maniera differenziata il materiale proveniente dall'esbosco: tutto il materiale escluso il fusto delle piante abbattute, sarà collocato preliminarmente lungo l'asse di scavo, a perimetro della fascia di intervento in corrispondenza dei cumuli di terreno agrario accantonato, al fine di irrobustire gli "argini", che consentiranno così di mitigare ulteriormente la diffusione di rumori e polveri per tutta la durata della fase di cantiere, oltre a costituire una momentanea copertura in grado di fornire una certa continuità biologico – ambientale per il tratto sottoposto a lavorazione.

Nelle aree boscate, o coperte da cenosi arbustive, interessate dai lavori di rimozione del metanodotto, qualora sia stato necessario abbattere delle piante si procederà, oltre agli inerbimenti, alla ricostruzione della copertura arbustiva ed arborea.

L'obiettivo, anche in questa fase, non è la semplice sostituzione delle piante abbattute con l'apertura della pista, ma piuttosto un'azione di ricostituzione dell'ecosistema preesistente,

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 202 di 397	Rev.:				
		00				

nelle modalità e nei tempi più adatti all'ambiente pedoclimatico rilevato, nel rispetto dell'andamento stagionale e delle associazioni vegetazionali di riferimento.

Soprattutto nelle parcelle di bosco ad elevato pregio naturalistico (governato a fustaia in conversione o più diffusamente a ceduo abbandonato), la disposizione spaziale potrà essere eseguita a gruppi irregolari in modo da creare macchie di vegetazione che con il tempo possano evolversi e assolvere alla funzione di nuclei di propagazione, accelerando così i dinamismi naturali.

Il rimboschimento a gruppi consentirà inoltre il raggiungimento di una minor mortalità dei soggetti messi a dimora; infatti, grazie alla protezione che ogni piantina esercita sull'altra (effetto gruppo o effetto margine nel caso della vicinanza con la vegetazione naturale) si è in grado di ottenere una maggiore efficacia e una bassa percentuale di fallanze.

Il sesto d'impianto di riferimento sarà di 2.0 m x 2.0 m (2.500 semenzali per ettaro), salvo diverse indicazioni delle autorità forestali competenti o particolari situazioni ambientali (vegetazione arbustiva o ripariale) nelle quali il sesto d'impianto verrà indicato volta per volta.

Questa tecnica porterà ad una copertura forestale su un massimo di circa il 90% dell'intera superficie boscata attraversata, lasciando il restante minimo 10% del territorio libero di essere colonizzato da piante pioniere attualmente presenti e di libera diffusione.

Dal punto di vista fisionomico – strutturale la disposizione a gruppi o macchie cercherà di riprodurre la composizione floristica presa a riferimento, in genere riconducibile alla vegetazione potenziale, armonizzandosi con la vegetazione esistente ai margini della pista nella restante parte del bosco attraversato.

Per avere maggiori garanzie di attecchimento (e quindi minori costi per risarcimenti) verrà usato materiale allevato in contenitore e proveniente da vivai specializzati.

Tutto il materiale impiegato risponderà alle norme vigenti in merito alla vendita, al trasporto ed alla commercializzazione del materiale di propagazione destinato ai rimboschimenti e si avrà cura di approntarlo a piè d'opera perfettamente imballato, in modo da evitare fermentazioni e disseccamenti durante il trasporto. Usando materiale in contenitore, la lavorazione del terreno sarà localizzata; le buche, sia per gli alberi che per gli arbusti, avranno dimensioni di 40x40x40 cm ed il riempimento sarà fatto in modo tale da non danneggiare le piantine.

Per la ricostituzione di boschi cedui (di minor pregio ambientale), il ripristino potrà essere effettuato mediante impianto diffuso (sempre mantenendo il sesto di impianto 2.0 m x 2.0 m) a file regolari o irregolari, in continuità con la formazione di origine.

Lungo le sponde dei fossi e dei fiumi oltre alla piantagione a gruppi oppure diffusa (occupando l'intera superficie dei lavori), di materiale in contenitore allevato in vivaio, si prevederà all'utilizzazione di talee ed astoni, di salici e pioppi, possibilmente reperiti in loco in periodi di riposo vegetativo.

Sulla base dei dati ricavati dalle indagini effettuate, sono state individuate formazioni di diversa tipologia, sulla base della composizione floristica e della forma di governo, che possono essere ricondotte sinteticamente alle seguenti:

- ceduo di robinia misto e in purezza;
- bosco misto di latifoglie mesofile;
- vegetazione ripariale;

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 203 di 397	Rev.:				
		00				

- macchie, boschetti e piante isolate.

#### Ceduo di robinia

La prima formazione è costituita da una cenosi che presenta un grado di naturalità piuttosto basso, che deriva da formazioni monospecifiche e coetanee originatesi spontaneamente o artificialmente e sottoposte a sfruttamento selvicolturale.

Il ripristino sarà orientato a creare un bosco misto di latifoglie di maggior pregio ambientale, in accordo con i proprietari e nel rispetto dei programmi selvicolturali in atto.

Nella migliore delle ipotesi il tipo d'intervento, effettuato attraverso la creazione di gruppi di vegetazione arborea ed arbustiva, ha lo scopo di ricreare gradualmente le condizioni ottimali per lo sviluppo della vegetazione climax in sostituzione al bosco di robinia, attraverso l'accelerazione di stadi dinamici intermedi rappresentati da vegetazione pioniera a carattere arbustivo.

In tutti gli altri casi sarà ripristinato il bosco con le stesse modalità di impianto rilevate.

#### Bosco misto di latifoglie mesofile

Il criterio guida del progetto di ripristino è simile a quello descritto per il ceduo di robinia. Infatti, anche, in questo caso si metteranno a dimora gruppi di alberi e di arbusti che serviranno a creare delle situazioni ecotonali simili a quelle preesistenti (nei casi di interventi su piccole superfici), o addirittura in grado di migliorare la struttura e composizione floristica di partenza verso una fase di maggiore stabilità (in tutti gli altri casi di notevole sviluppo areale).

In ogni caso verrà preso a riferimento l'habitat del quercu-carpineto di pianura, proponendo l'impianto delle seguenti specie arboree - arbustive

Specie arboree e arbustive di possibile impiego in ordine di importanza:

- Specie arboree dominanti

<i>Quercus robur</i>	33 %
<i>Quercus petraea</i>	33 %
<i>Carpinus betulus</i>	33 %
- Specie arboree secondarie in esposizioni mesofile

<i>Ulmus campestris</i>	20 %
<i>Fraxinus ornus</i>	20 %
<i>Acer platanoides</i>	20 %
<i>Tilia platyphyllos</i>	20 %
<i>Prunus avium</i>	10 %
<i>Populus tremula</i>	10 %
- Arbusti di manto e sottobosco

<i>Euonymus europaeus</i>	20 %
<i>Crataegus monogyna</i>	20 %
<i>Corylus avellana</i>	20 %
<i>Cornus sanguinea</i>	20 %
<i>Prunus spinosa</i>	20 %

#### Vegetazione ripariale

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 204 di 397	Rev.:				
		00				

L'intervento di ripristino consisterà nella messa a dimora di alberi ed arbusti con una disposizione a gruppi e non regolarmente distribuiti sul terreno; questo permette una maggiore armonizzazione con la vegetazione residua adiacente all'area di passaggio, una maggiore diversificazione di ecosistemi (arbusteti, boschetti, aree nude su cui si insedierà la vegetazione erbacea delle praterie di greto), che faciliterà anche il ritorno delle specie della fauna selvatica.

Le specie di possibile impiego sono le seguenti:

- Specie arboree principali:
 

<i>Alnus glutinosa</i>	20 %
<i>Carpinus betulus</i>	20 %
<i>Salix alba</i>	20 %
<i>Quercus petraea, Q. robur</i>	20 %
<i>Populus nigra</i>	20 %
  
- Specie arboree secondarie
 

<i>Salix cinerea</i>	33 %
<i>Populus alba</i>	33 %
<i>Ulmus minor</i>	33 %
  
- Specie arbustive:
 

<i>Frangula alnus</i>	25%
<i>Humulus lupulus</i>	25 %
<i>Viburnum opulus</i>	25 %
<i>Cornus sanguinea</i>	25 %

Macchie boschetti e piante isolate

Anche nel caso di espunti di elementi arborei singoli, ricompresi nel territorio agricolo, si provvederà a ripristinare le formazioni espuntate.

Solitamente tali formazioni puntuali si incontrano in corrispondenza di fossi, attraversamenti stradali, confini di proprietà e salti di quota e in tutti questi casi vanno a costituire una rete ecologica di fondamentale importanza per la conservazione degli aspetti ecologici specie in ambienti antropizzati.

Il progetto di ripristino prevede (laddove si riscontra una certa disponibilità di superficie) l'impianto a gruppi (con sesto medio 2.0 m x 2.0 m), più volte descritto, mentre nelle formazioni lineari verrà rimesso a dimora il filare o la siepe espuntata.

Specie arboree e arbustive di possibile impiego in ordine di importanza:  
(Vedi bosco misto di latifoglie).

**5.3 Interventi di mitigazione ambientale**

Le scelte progettuali, ispirate a criteri di massima salvaguardia ambientale (limitare il più possibile il territorio interessato dai lavori restringendo la fascia di lavorazione soprattutto all'interno di territori boscati, valutare la non rimozione in tratti di elevato valore naturalistico,

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:	Foglio	Rev.:			
J01811-ENV-RE-300-0001	205 di 397	00			

prevedere salvaguardie puntuali nel caso di intercettazione di elementi di particolare pregio ecologico – vegetazionale ecc.), sono in grado di limitare gli effetti della rimozione in fase di cantiere.

Nel caso specifico, le scelte più significative riguardano essenzialmente la percorrenza nei tratti boscati e possono essere così sintetizzate:

- riduzione della larghezza dell’area di passaggio: si ribadisce che per i lavori di rimozione la larghezza dell’area di passaggio è pari a 14 metri;
- accantonamento separato in cumuli distinti dello strato superficiale di terreno attivo e sua redistribuzione sulla superficie dello scavo una volta avvenuta la posa della condotta;
- utilizzazione della viabilità esistente per accedere alla fascia di lavoro contenendo al massimo l’apertura di nuove piste di cantiere;
- adozione delle tecniche dell’ingegneria naturalistica per l’esecuzione delle opere di stabilizzazione e consolidamento delle sponde fluviali e dei corsi d’acqua principali intercettati, evitando il più possibile l’uso di cemento armato (eventualmente interrato) e strutture poco compatibili con la natura dei luoghi.

Nel limitare il più possibile gli abbattimenti arborei, si ricorrerà (ove se ne riscontrino le condizioni operative) alla tecnica della salvaguardia di ceppaie in pista o in altri casi si provvederà allo spostamento di esemplari arbustivi in piedi.

Queste tecniche potranno essere applicate soprattutto nei casi in cui verranno intercettati brevi filari o piccole macchie che però rappresentano un elemento di funzionalità eco sistemica di notevole pregio.

In generale, quando gli abbattimenti non potranno essere evitati, si procederà ad accatastare in maniera differenziata il materiale proveniente dall’esbosco: tutto il materiale, escluso il fusto delle piante abbattute, sarà collocato preliminarmente lungo l’asse di scavo, a perimetro della fascia di intervento in corrispondenza dei cumuli di terreno agrario accantonato; questo al fine di irrobustire gli “argini”, che consentiranno così di mitigare ulteriormente la diffusione di rumori e polveri per tutta la durata della fase di cantiere, oltre a costituire una momentanea copertura in grado di fornire una certa continuità biologico – ambientale per il tratto sottoposto a lavorazione.

### 5.3.1 Interventi di mitigazione e di ripristino delle aree agricole

Anche nelle aree a destinazione agricola è previsto, al termine della rimozione, il ripristino dello status ante operam, attraverso interventi che rendano possibile la messa a coltura nel più breve tempo possibile della fascia di lavorazione restituita all’uso originario.

E’ evidente che trattandosi di situazioni antropizzate gli interventi di ripristino saranno volti soprattutto a mantenere ed eventualmente incrementare la fertilità dei terreni, cercando di risolvere eventuali problemi di scarso drenaggio, anche intervenendo a carico della rete di scolo superficiale e sulle opere presenti ante operam (fossi di scolo, attraversamenti, tubazioni, ecc. che verranno opportunamente collegate e ripristinate). Permane anche in territorio agricolo l’intervento volto a ripristinare ogni elemento di naturalità rilevato in precedenza (ogni lembo di macchia, filare alberato e siepe verrà prima rilevato e poi ripristinato), sia per dare continuità sotto l’aspetto paesaggistico, che per non interrompere la rete ecologica.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 206 di 397	Rev.:				
		00				

In considerazione del grande sviluppo di risaie che si incontra per buona parte del tracciato, gli interventi di salvaguardia e ripristino morfologico, sono intesi a mantenere e migliorare l'attuale assetto idrologico superficiale, a far sì che non vengano modificate le attuali sistemazioni agrarie.

Inoltre è importante precisare che tutte le operazioni di ripristino in territorio agricolo sono intese soprattutto come salvaguardia dello strato attivo del suolo, per cui la rimozione e l'accantonamento dello strato superficiale di terreno, ricco di sostanza organica più o meno mineralizzata e di elementi nutritivi, è un'operazione che inizia prima della preparazione dell'area di passaggio, termina dopo la rimozione della condotta e l'esecuzione dei ripristini morfologici ed è necessaria soprattutto quando ci si trova in presenza di ambiti in cui lo spessore del suolo risulta relativamente modesto.

### 5.3.2 Interventi di mitigazione e di ripristino delle aree non agricole

Tali interventi saranno localizzati in tutti quei tratti naturaliformi a destinazione non agricola, per cui rispetto alle destinazioni censite, verranno localizzati presso i seguenti usi:

- alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali
- aree verdi incolte
- boschi di latifoglie a densità bassa
- boschi di latifoglie a densità medio – alta
- cespuglieti in area agricola abbandonata
- formazioni ripariali
- marcite
- parchi e giardini
- prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
- reti ferroviarie e spazi accessori
- vegetazione degli argini sopraelevati
- vegetazione delle aree umide e delle torbiere

Presso le destinazioni elencate verranno effettuati interventi di ripristino differenziati, distinti in inerbimenti e rimboschimenti, come di seguito dettagliato.

Oltre le mitigazioni e ripristini areali, saranno eseguiti quelli per tratti lineari (soprattutto di fasce boscate, filari e siepi) interferiti presso bordi stradali e corsi d'acqua.

Tutto ciò farà parte di uno specifico progetto di ripristino.

### 5.3.3 Misure di minimizzazione dei disturbi sulla fauna

La condotta da rimuovere attraversa un territorio molto antropizzato, ma a tratti piuttosto ricco di habitat della fauna selvatica, risultando in parte incluso nel Parco Agricolo Sud di Milano e nel Parco Lombardo della Valle del Ticino che ospita al suo interno il SIC – “Basso corso e sponde del Ticino” (IT2080002) e la ZPS denominata “Boschi del Ticino” (IT2080301), direttamente attraversati dalla condotta in rimozione.

Si prevede pertanto l'applicazione di alcune misure di salvaguardia al fine di preservare il più possibile le valenze ambientali e nello stesso tempo richiede di ripristinare nel più breve tempo possibile la situazione ante operam.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 207 di 397	Rev.:				
		00				

Circa le specifiche considerazioni che si possono esprimere in campo faunistico, l'area di passaggio è ubicata in un sistema ambientale piuttosto ampio, per cui ogni azione di eventuale temporaneo disturbo, rapportata alle dimensioni dell'opera (area di passaggio larga 14 metri), si possa quantificare in proporzioni minime, specialmente in relazione alla presenza potenziale di predatori, (mammiferi e uccelli) che in genere risultano distribuiti su areali estremamente vasti che meno risentono di interventi puntuali e/o lineari.

Per quanto riguarda i microhabitat rinvenibili in corrispondenza di ambienti di corsi d'acqua, o di situazioni marginali e di radura all'interno di aree boscate. si prevede l'adozione delle già citate tecniche di mitigazione.

Per quanto riguarda azioni generiche si prevede di effettuare le lavorazioni previste nella stagione invernale in tutti quei tratti giudicati maggiormente sensibili; saranno inoltre prese tutte le misure di contenimento per l'emissione di rumori e polveri in atmosfera, compresa l'eventuale bagnatura delle piste terrose al verificarsi di stagioni particolarmente siccitose.

Nei casi particolari qui elencati, oltre alle azioni generiche, si procederà come segue:

❖ **Aree boscate:**

Gli interventi di mitigazione da mettere in atto a salvaguardia dei tratti boscati di maggior pregio naturalistico, saranno volti soprattutto ad evitare abbattimenti dei migliori esemplari arborei attraverso la tecnica della salvaguardia di alcuni alberi in pista o il taglio a raso delle ceppaie.

Altre tecniche di salvaguardia consisteranno nell'accatastamento differenziato del materiale proveniente dall'esbosco: tutto il materiale escluso il fusto delle piante abbattute, può essere collocato preliminarmente lungo l'asse di scavo, a perimetro della fascia di intervento in corrispondenza dei cumuli di terreno agrario accantonato, al fine di irrobustire gli "argini" che consentono di mitigare la diffusione di rumori e polveri, oltre a costituire una momentanea copertura in grado di fornire una certa continuità biologico – ambientale anche per il tratto sottoposto a lavorazione.

❖ **Corsi d'acqua e fasce ripariali:**

A seguito delle lavorazioni previste le mitigazioni da mettere in atto saranno tutte quelle in grado di contenere l'intorbidimento delle acque, la frammentazione temporanea degli habitat delle acque correnti e la perdita momentanea della copertura vegetale, oltre ai disturbi generici provocati dall'emissione di rumori e polveri.

Circa l'uso di attrezzature e macchinari, verranno usati tutti gli accorgimenti tecnologici in grado di contenere l'emissione di rumori; qualora non fosse sufficiente l'uso dei silenziatori in dotazione, potranno essere predisposti pannelli fonoassorbenti amovibili lungo il tratto in lavorazione.

Per quanto riguarda l'emissione di polveri l'area di passaggio potrà essere continuamente bagnata nei periodi siccitosi al fine di evitarne il sollevamento.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 208 di 397	Rev.:			
		00			

### SEZIONE III - QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

#### 1 INDICAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE

Il metanodotto in rimozione ricade nell'area centrale della regione Lombardia ed insiste su un territorio piuttosto omogeneo tipico della bassa pianura irrigua, tradizionalmente sottoposto all'uso agricolo intensivo. In particolare nella seconda parte del tracciato, l'elemento che caratterizza il territorio è la presenza delle risaie.

Consequente a questo utilizzo del suolo, corre in tutta la pianura una rete capillare di canali e rogge dalle grandezze diverse. Le regimazioni, iniziate già in epoche passate, hanno portato alla realizzazione di un reticolo di canali e Navigli, questi ultimi navigabili, necessari a rifornire le camere delle risaie per il loro allagamento.

Nonostante il diffuso carattere agricolo di quest'area, la regione e le province di competenza, hanno individuato nel territorio delle aree con particolari caratteri di naturalità, provvedendo alla loro tutela con lo scopo di mantenere vivo il patrimonio storico-culturale associato alle pratiche agricole tipiche. È questo il caso del Parco Agricolo Sud Milano o dei due Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS dei Sillari e PLIS del Lambro meridionale e del Ticinello).

In aggiunta, elemento di grande pregio e valenza ambientale, naturale e faunistica è il fiume Ticino, la cui vallata è interessata da due parchi, uno regionale, parco fluviale tra i più grandi d'Europa, e uno naturale di dimensioni minori prossimo al fiume stesso. Il cui areale è contenuto all'interno del perimetro del primo. A completare il quadro dei sistemi di tutela che interessano in fiume, sono stati individuati un SIC e una ZPS, il cui areale risulta in parte sovrapposto al perimetro del parco Naturale.

In accordo con il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e con la definizione data nella norma tecnica UNI 10745:1999, le componenti ambientali di potenziale interesse per la redazione di uno Studio di Impatto Ambientale, sono quelle elencate in Tab. 1.1.

**Tab. 1.1 - Componenti e fattori ambientali di interesse nella redazione di uno SIA**

<b>COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI</b>	
a)	<u>atmosfera:</u> qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica
b)	<u>ambiente idrico:</u> acque sotterranee e acque superficiali (dolci, salmastre, marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse
c)	<u>suolo e sottosuolo:</u> intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili
d)	<u>vegetazione, flora e fauna:</u> formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali
e)	<u>ecosistemi:</u> complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale
f)	<u>salute pubblica:</u> come individui e comunità
g)	<u>rumore e vibrazioni:</u> considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano
h)	<u>radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:</u> considerate in rapporto all'ambiente sia naturale che umano
i)	<u>paesaggio:</u> aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>N° Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0001		<b>Foglio</b> 209 di 397		<b>Rev.:</b> 00	

Considerando le caratteristiche peculiari dell'opera e il contesto territoriale in cui essa è inserita, si prenderanno in considerazione solamente le componenti maggiormente coinvolte dalla dismissione delle condotte in esame.

A questo proposito si possono individuare, in via preliminare, le azioni progettuali più rilevanti per i loro effetti ambientali, che corrispondono all'apertura dell'area di passaggio ed allo scavo.

Tali azioni incidono, per un arco di tempo ristretto, direttamente sul suolo e sulla parte più superficiale del sottosuolo, sulla copertura vegetale, sull'uso del suolo, sulla fauna e sul paesaggio, per una fascia di territorio di ampiezza corrispondente alla larghezza dell'area di passaggio per tutto il tracciato del metanodotto; pertanto, queste azioni hanno risvolti sulle componenti relative all'ambiente idrico, al suolo e al sottosuolo, alla vegetazione, alla fauna e al paesaggio.

Altre componenti ambientali subiscono un impatto più basso o addirittura trascurabile. In particolare, l'atmosfera viene interessata dalle emissioni di polveri dovute alle operazioni di scavo, al transito dei mezzi sulla pista di lavoro e agli inquinanti dagli scarichi dei mezzi presenti in cantiere, soprattutto nel caso in cui i lavori vengano svolti in un periodo particolarmente siccitoso; tuttavia, questi disturbi sono ancora una volta limitati alla sola fase di costruzione. Lo stesso criterio di valutazione vale per la componente rumore.

Ovviamente la tipologia di intervento in esame non comporta in alcun modo l'emissione di radiazioni ionizzanti o non ionizzanti.

## **1.1 Caratterizzazione climatica**

In considerazione del fatto che l'area vasta in cui si sviluppa l'opera in rimozione è la medesima di quella in progetto, per la caratterizzazione climatica si rimanda all'omonimo § 1.1, Sezione III “Quadro di Riferimento Ambientale” del Doc. n. J01811-ENV-RE-100-0001 “Studio di Impatto Ambientale del Met. Cervignano-Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse” (Vol. 2).

## **1.2 Ambiente idrico**

### **1.2.1 Idrografia**

Si confronti il § 1.2.1, Capitolo 1, Sezione III “Quadro di Riferimento Ambientale” del Doc. n. J01811-ENV-RE-100-0001 “Studio di Impatto Ambientale del Met. Cervignano-Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse” (Vol. 2).

### **1.2.2 Idrogeologia della Pianura Lombarda**

Si confronti il § 1.2.2, Capitolo 1, Sezione III “Quadro di Riferimento Ambientale” del Doc. n. J01811-ENV-RE-100-0001 “Studio di Impatto Ambientale del Met. Cervignano-Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse” (Vol. 2).

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		210 di 397		00	

### 1.2.3 Interferenze dei tracciati con aree a rischio idraulico (P.A.I.)

Per i contenuti del presente paragrafo si rimanda a quanto già esposto nel § 1.5 della SEZIONE I – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.

## 1.3 Suolo e sottosuolo

### 1.3.1 Inquadramento geologico regionale

Si confronti il § 1.3.1, Capitolo 1, Sezione III “Quadro di Riferimento Ambientale” del Doc. n. J01811-ENV-RE-100-0001 “Studio di Impatto Ambientale del Met. Cervignano-Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse” (Vol. 2).

### 1.3.2 Inquadramento tettonico-strutturale

Si confronti il § 1.3.2, Capitolo 1, Sezione III “Quadro di Riferimento Ambientale” del Doc. n. J01811-ENV-RE-100-0001 “Studio di Impatto Ambientale del Met. Cervignano-Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse” (Vol. 2).

### 1.3.3 Litologia

Si confronti il § 1.3.3, Capitolo 1, Sezione III “Quadro di Riferimento Ambientale” del Doc. n. J01811-ENV-RE-100-0001 “Studio di Impatto Ambientale del Met. Cervignano-Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse” (Vol. 2).

### 1.3.4 Geomorfologia

Si confronti il § 1.3.4, Capitolo 1, Sezione III “Quadro di Riferimento Ambientale” del Doc. n. J01811-ENV-RE-100-0001 “Studio di Impatto Ambientale del Met. Cervignano-Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse” (Vol. 2).

### 1.3.5 Descrizione geologica e geomorfologica dei tracciati dei metanodotti da rimuovere

#### 1.3.5.1 Met. Cervignano-Mortara DN 750 (30”)

Il metanodotto parte dall’impianto Snam Rete Gas in comune di Cervignano d’Adda, posto a S-E del capoluogo comunale e ricompreso nella progettazione della nuova linea DN 1400 (56”), identificato come “Impianto di Cervignano”; sino alla progressiva chilometrica 4+240, corre in parallelo al metanodotto esistente Cervignano-Rognano DN 1200 e al metanodotto in progetto Cervignano-Mortara DN 1400. In questo tratto la condotta in rimozione interessa dei depositi riferibili al Fluviale Würm, costituito da alluvioni fluviali per lo più sabbiose, talora limose, con debole alterazione ocracea o bruna nella sola parte superficiale; rappresentano il livello fondamentale della pianura (Pleistocene recente).

Dal punto di vista geomorfologico si segnala unicamente la presenza di tutta una serie di rogge e canali di dimensioni piuttosto contenute; l’attraversamento più importante è rappresentato dal Canale della Muzza che, nel punto di passaggio, ha una larghezza di circa 40/50 metri. Al km 3+125 è situato il PIDI n. 2 sito in località Cascina Isola Balba, che sarà oggetto di smantellamento delle tubazioni senza rimozione di superficie.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 211 di 397	Rev.:				
		00				

Una volta abbandonato il parallelismo con le condotte DN 1200 e DN 1400, la condotta si mantiene sul Livello Fondamentale della Pianura, interessando una serie di rogge e canali secondari. Al km 7+825 la condotta giunge al PIL n. 3 da dismettere e smantellare, quindi attraversa la F.S. Bologna-Milano al km 7+965 e circumnaviga sul versante sud la ex discarica di Vizzolo, giungendo al PIL n. 4 (8+570).

Al km 8+825 la condotta attraversa il Fiume Lambro caratterizzato, nel punto d'attraversamento, da superfici terrazzate che delimitano le alluvioni terrazzate antiche (prevalentemente ghiaioso-sabbiose da debolmente a sensibilmente sospese sul corso d'acqua) dalle alluvioni attuali e recenti (prevalentemente sabbioso-limose) che costituiscono l'alveo attivo. Il corso d'acqua ha un'ampiezza di circa 60/70 metri e presenta lungo le sponde, in particolare lungo le anse più accentuate alcuni modesti segni di erosione spondale (Fig. 1.1).



**Fig. 1.1 - Fiume Lambro.**

Procedendo sempre con direzione prevalente NE-SO, superato il fiume e oramai in comune di Cerro al Lambro, il tracciato raggiunge il P.I.D.I n. 5 da rimuovere (km 9+445). Lasciato l'impianto e recuperato il parallelismo con il Met. Cervignano-Rognano DN 1200 (48”), attraversa dapprima la A1, quindi, continuando sempre ad interessare dei depositi riferibili al Fluviale Würm, interferisce con una serie di rogge, le più importanti delle quali sono la Roggia Carpana e il Cavo Lissone. Al km 13+100 circa riprende il parallelismo anche con la condotta in progetto DN 1400 (56”), quindi, mantenendosi a nord dell'abitato di Landriano, attraversa una serie di rogge e la nuova S.S. n° 412 (km 15+270), per poi

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 212 di 397	Rev.:			
		00			

arrivare all’Impianto n. 6 di Landriano (km 15+830) ricompreso nella progettazione della nuova linea DN 1400 (56”) e identificato come “Impianto di Landriano n. 257”.  
Lasciato l’impianto, il metanodotto attraversa dapprima la Roggia Bolognina (km 15+900) e, perdendo per un breve tratto il parallelismo con il 48”, il Fiume Lambro meridionale (km 16+235). Il Fiume Lambro Meridionale si caratterizza per la presenza di superfici terrazzate che delimitano le alluvioni terrazzate antiche (prevalentemente ghiaioso-sabbiose da debolmente a sensibilmente sospese sul corso d’acqua) dalle alluvioni attuali e recenti (prevalentemente sabbioso-limose) che costituiscono l’alveo attivo (Fig. 1.2).



**Fig. 1.2 - Fiume Lambro Meridionale.**

Recuperato il parallelismo con la condotta DN 1200 (48”), ma abbandonato il parallelismo con la condotta in progetto DN 1400 (56”), la condotta in rimozione attraversa una serie di rogge e canali di discrete dimensioni tra cui si ricordano la Roggia Prevosta, la Roggia Ticinello, la Roggia Molina, la Roggia Speziana, il Cavo Marocco e la Roggia Colombana; i territori interessati sono agricoli pianeggianti destinati pressoché unicamente a risaia e i litotipi interessati risultano prevalentemente sabbioso-limosi (Fluviale Würm).

Ripreso il parallelismo con la condotta in progetto DN 1400 (56”), si giunge al P.I.L. n. 7 (km 21+670), il quale sarà oggetto di parziale demolizione e ampliamento e ricompreso nella progettazione della nuova linea DN 1400, identificato come “P.I.L. n. 5”.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 213 di 397	Rev.:				
		00				

Successivamente all'impianto, il metanodotto attraversa la F.S. Genova-Milano (km 21+715), oltre la quale è posto il P.I.L. n. 8 (km 22+030), oggetto di parziale demolizione. Dopo l'impianto, il tracciato prosegue in parallelo con la condotta esistente DN 1200 e con la condotta in progetto DN 1400, sino al km 24+400 circa, attraversando alcune importanti rogge tra le quali il Cavo Borromeo e la Roggia Caronna.

Abbandonato nuovamente il parallelismo con la condotta in progetto DN 1400, il metanodotto in rimozione interessa un territorio parzialmente boscato destinato in piccola parte ad impianto di trattamento rifiuti della Società ECODECO, posto in località Cassina Maggiore. Si segnala in questo tratto la presenza di alcune aree umide e a forte ristagno d'acqua, non direttamente interessate dalla condotta, e la presenza di numerose rogge e canali di piccole dimensioni.

Ormai in comune di Giussago, il metanodotto prosegue tra gli abitati di Baselica Bologna e la località La Cassinazza attraversando diverse rogge ed interessando depositi prevalentemente sabbioso-limosi (Fluviale Würm).

È con l'attraversamento del Naviglio di Pavia al km 27+305 che la condotta in rimozione lascia Giussago per entrare in comune di Rognano, superando poco dopo anche la S.S. n°35 (km 27+330) e il Navigliaccio (km 27+345).

La condotta, subito dopo l'attraversamento del Navigliaccio si pone in vicinanza della testa di un antico fontanile ora completamente asciutto, proseguendo all'interno del Sito di Interesse Comunitario e Zona di Protezione Speciale IT2080023 "Garzaia Cascina Villarasca", classificato anche come Important Bird Area IBA 022 "Lomellina e Garzaie del Pavese".

Assumendo una direzione E-O, esce dalla SIC/ZPS/IBA a nord dell'abitato di Villarasca e, dopo circa 1,5 km in cui la condotta interessa fra l'altro alcune aree boscate e alcuni modesti corsi d'acqua, giunge all'impianto n. 9 di Rognano (km 30+265), che sarà oggetto di rimozione solo delle tubazioni all'interno della recinzione esistente e verrà riutilizzato nel progetto della nuova linea DN 1400 (56") con la dicitura "Impianto di Rognano n°213".

Una volta fuori dall'impianto, il metanodotto attraversa l'autostrada A7 (km 30+560), e una serie di corsi d'acqua minori; si segnala al km 31+200 circa il passaggio in vicinanza della testata di un fontanile, ma ad una distanza comunque superiore ai 220 metri, pertanto l'interferenza può essere considerata nulla. In questo tratto la morfologia dei terreni rimane pressochè uniforme; si segnala unicamente l'attraversamento di alcune rogge e canali ad utilizzo irriguo.

La condotta prosegue su aree agricole destinate a risaie sino al km 32+000, in prossimità dell'abitato di Papiago. Nei pressi di questa località il metanodotto in rimozione abbandona il parallelismo con la tubazione DN 1400 in progetto, interferendo nel successivo tratto con alcune importanti rogge e canali (Roggia Bergonza, Roggia Tolentina, Naviglio di Bereguardo) e interessando depositi alluvionali del Fluviale Würm costituenti il "livello fondamentale della pianura", fino alla progressiva 36+100 dove riprende il parallelismo con la condotta DN 1400 in progetto. Nel tratto successivo si interessano aree agricole ed alcuni pioppeti mentre dal punto di vista geomorfologico non si segnalano particolari elementi di rilievo.

Dal km 32+290 al km 42+265, il tracciato percorre il "Parco Naturale della Valle del Ticino" (EUAP0842); tali aree appartengono anche al Sito di Interesse Comunitario "Basso corso e sponde del Ticino" (SIC IT 2080002) e alla Zona di Protezione Speciale "Boschi del Ticino" (ZPS IT 2080301); al km 39+300 ha sede il P.I.L. n. 10 che sarà oggetto anch'esso di rimozione.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 214 di 397	Rev.:				
		00				

La condotta in rimozione discende il terrazzo alluvionale che delimita il livello fondamentale della pianura dalle alluvioni antiche prevalentemente ghiaioso-sabbiose, disposte su vari livelli, prodotte dall'attività deposizionale del Fiume Ticino.

Ripreso per un breve tratto il parallelismo con la condotta in progetto DN 1400, la condotta in rimozione se ne discosta nuovamente per l'attraversamento del fiume Ticino eseguito mediante scavo a cielo aperto (Fig. 1.3).



**Fig. 1.3 - Fiume Ticino.**

La condotta in rimozione interessa in gran parte aree boscate che si sviluppano lungo l'alveo e le ampie aree golenali del corso d'acqua, soprattutto ad ovest della sponda del fiume; i terreni risultano costituiti prevalentemente da alluvioni ghiaioso-ciottolose. L'ampia area golenale posta sulla destra idrografica, è percorsa da alcuni corsi d'acqua secondari, tra i quali si evidenzia il meandro morto denominato "Canale del Pubbirolo" (Fig. 1.4) caratterizzato dalla presenza di alluvioni più fini sabbioso-limose, e due importanti canali: la Roggia Magna e la Roggia Castellana.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento:

J01811-ENV-RE-300-0001

Foglio

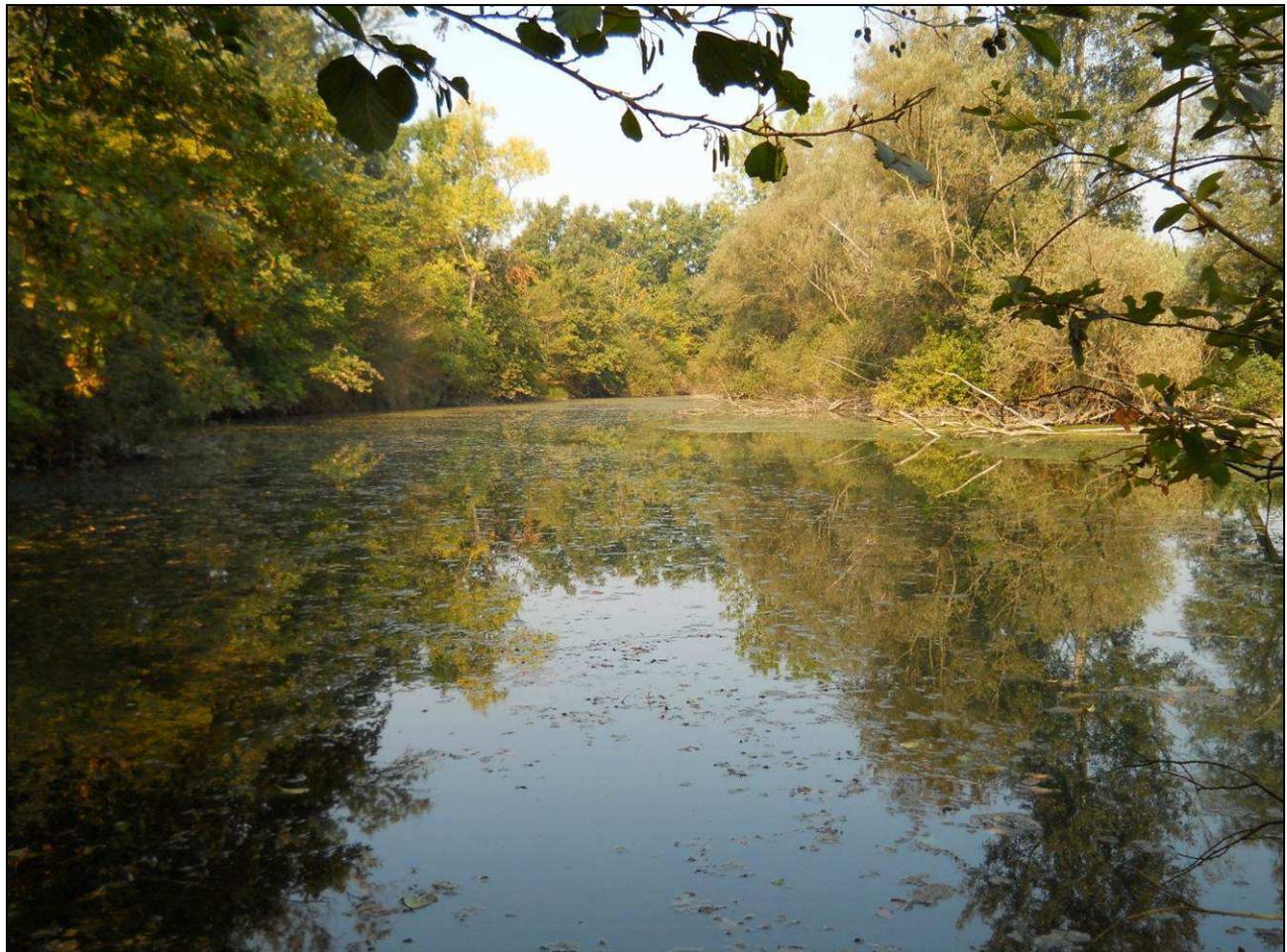
215

di

397

Rev.:

00



**Fig. 1.4 - Canale del Pubbirolo.**

Il metanodotto una volta superato il Fiume Ticino e le sue aree golenali, interessa, dapprima, aree agricole pianeggianti destinate a risaie quindi in prossimità della località Molino della Scala, si pone a circa 100 metri di distanza dalla testa di un fontanile. Successivamente la condotta in rimozione risale il terrazzo morfologico che conduce al “livello fondamentale della pianura”, quindi al km 44+400 il tracciato abbandona il parallelismo con la condotta in progetto DN 1400 a S-E della località Sforzesca. Tra le progressive 44+970 e 45+080 e tra le progressive 45+685 e 45+780 la condotta interferisce con prati stabili irrigui definiti “marcite” presenti a sud della località “Sforzesca” (Fig. 1.5).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 216 di 397	Rev.:				
		00				



**Fig. 1.5 - Marcite in località “Sforzesca”.**

Nel tratto successivo la condotta interessa una serie di corsi d’acqua aventi discrete dimensioni: il Naviglio Sforzesco Saporiti, la Roggia del Mulino, il Cavo Sorgenti della Sforzesca, il Cavo Marcellino, il Prolungamento Diramatore Vigevano, la Roggia Nuova di Borgo S.Siro e il Cavo Gambolò. Dal punto di vista litologico la condotta interessa in maniera pressochè uniforme dei depositi riferibili al Fluviale Würm, costituiti da alluvioni fluviali per lo più sabbiose, talora limose, con debole alterazione ocracea o bruna nella sola parte superficiale (Pleistocene recente).

Al km 48+320, i comune di Gambolò, è presente il P.I.D.I. n. 11, anch’esso oggetto di dismissione e smantellamento.

Anche il tratto successivo si caratterizza per la presenza di numerosi corsi d’acqua, rogge e canali a prevalente utilizzo agricolo, alcuni anche di discrete dimensioni come il Torrente Terdoppio, il Subdiramatore sinistro del Canale Cavour, il Naviglio Langosco e il Cavo dei Dossi.

Il Torrente Terdoppio presenta, in particolare, in corrispondenza dell’attraversamento un’ampiezza di circa 20 metri, risulta caratterizzato da argini in terra poco incisi e da depositi alluvionali antichi e recenti prevalentemente ghiaioso-sabbiosi (Fig. 1.6).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 217 di 397	Rev.:				
		00				



**Fig. 1.6 - Torrente Terdoppio.**

A partire dal km 53+000 circa il metanodotto in progetto prosegue mantenendosi in parallelo con la condotta in progetto DN 1400, attraversando sempre territori agricoli destinati a risaie.

Anche in questo tratto si segnalano numerosi attraversamenti di rogge e canali, tra i quali il più importante è sicuramente il Subdiramatore destro del Canale Cavour, mentre dal punto di vista litologico la condotta interessa dei depositi alluvionali riferibili al Fluviale Würm, intervallati in corrispondenza degli abitati di Remondò, Garbana e Gualina da dei depositi alluvionali riferibili al Fluviale Riss. Questi ultimi rappresentano dei testimoni erosi e dilavati di un antico terrazzo ondulato, sabbioso, alterato per 1,50 m in sabbie giallo-occracee più o meno arancioni; inferiormente si rinvenivano delle sabbie appena cementate, talora con lenti argillose fluvio-lacustri (Pleistocene medio).

Al km 55+395 è presente il P.I.D.I. n. 12, oggetto di dismissione e smantellamento.

Superato l'impianto e dopo l'attraversamento della F.S. Vercelli-Pavia (km 55+850), la condotta giunge all'Impianto di Lancio e Ricevimento Pig di Mortara (Impianto n°13), il quale sarà oggetto della sola rimozione tubazioni all'interno dei limiti esistenti in quanto ricompreso nella progettazione della nuova linea DN 1400 (56") e identificato come "Nodo di Mortara".

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 218 di 397	Rev.:				
		00				

Per quanto riguarda gli aspetti geologici, in definitiva, il tracciato in esame si colloca per la maggior parte su depositi quaternari fluviali e fluvioglaciali würmiani (e in minima parte rissiani) della pianura padana lombarda. Tali depositi si presentano più o meno incisi dai corsi d'acqua principali. Lungo questi ultimi si rinvengono depositi fluviali, sia recenti/attuali che antichi terrazzati.

I depositi fluvioglaciali Riss-Würm sono costituiti da sabbie e limi prevalenti mentre i depositi alluvionali (antichi, recenti ed attuali) sono costituiti da ghiaie e sabbie prevalenti con subordinati ciottoli e limi.

Dal punto di vista della scavabilità le litologie interessate dal tracciato e cioè ciottoli, ghiaie, sabbie, e limi rientrano nella classe dei terreni variabili da sciolti ad addensati (T) per una percentuale del 100%.

Morfologicamente il metanodotto si sviluppa sino a Mortara su territori pressoché pianeggianti che risalgono molto gradualmente dalla quota di circa 87 m del punto di stacco localizzato presso l'impianto di Cervignano d'Adda, sino ai 107 metri circa del nodo di Mortara. Solo in corrispondenza delle incisioni dei principali corsi d'acqua attraversati, come il Fiume Lambro, il Fiume Lambro Meridionale, il Fiume Ticino e il Torrente Terdoppio, la condotta scende e risale una serie di terrazzamenti fluviali con scarpate dell'ordine di qualche decina di metri.

#### *1.3.5.2 Allacciamento comune di Cervigno d'Adda DN 80 (3”)*

Si tratta di una condotta della lunghezza di 1 m, che si stacca dal PIDA n. 1 in località Cascina Luigia (in parte da rimuovere) e termina al PSET fuori terra esistente e da mantenere. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

#### *1.3.5.3 Allacciamento Ex ENEL DN 250 (10”)*

Si tratta di una condotta che si stacca dal PIDS n. 1 in località Cascina Luigia e, dopo un tratto lungo circa 35 metri, si ricollega alla tubazione esistente. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

#### *1.3.5.4 Met. Derivazione per Peschiera Borromeo DN 250 (10”)*

Si tratta di una condotta della lunghezza di 45 m in comune di Mulazzano, località Cascina Isola Balba. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

#### *1.3.5.5 Met. Derivazione per Dresano DN 80 (3”)*

Si tratta di una condotta della lunghezza di 1.510 m, tra i comuni di Casalmaiocco e Sordio.

Partendo in comune di Casalmaiocco, la condotta percorre parallelamente la S.P. n° 159 in direzione sud, attraversandola in corrispondenza di una rotonda. Il tracciato entra quindi nel comune di Sordio, per poi ricollegarsi alla condotta esistente. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		219 di 397		00	

#### *1.3.5.6 Allacciamento comune di Sordio DN 80 (3”)*

Il metanodotto in oggetto si stacca dalla condotta esistente per collegarsi, dopo 35 m, al P.I.D.A. in comune di Sordio anch'esso da rimuovere. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

#### *1.3.5.7 Allacciamento Cogefar DN 80 (3”)*

La condotta in questione si stacca dal P.I.D.A. n. 1 in comune di Casalmaiocco in località Cascina Roncolo e, dopo averlo percorso per 235 m, termina al P.S.E.T. posto al km 0+245 in comune di Sordio. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

#### *1.3.5.8 Allacciamento comune di San Zenone al Lambro DN 80 (3”)*

Si tratta di una condotta, che staccandosi dal P.I.D.A. n. 1 in parte da rimuovere, e dopo aver attraversato al km 0+095 una Roggia, si sviluppa per tutta la sua lunghezza nel comune di Sordio percorrendolo a S-E del centro abitato del capoluogo, seguendo parallelamente la S.S. n°9, per terminare al km 0+350 al P.S.E.T. in comune di S. Zenone al Lambro. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

#### *1.3.5.9 Allacciamento Continuus DN 80 (3”)*

L'allacciamento in oggetto parte dal P.I.D.A. n. 1 in comune di Vizzolo Predabissi e termina dopo 20 m al P.S.E.T. sito in comune di Sordio. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

#### *1.3.5.10 Met. Cerro al Lambro-Milano DN 400 (16”)*

Il metanodotto in oggetto consta di due tratti, in comune di Cerro al Lambro, rispettivamente della lunghezza di 115 m e 40 m. In entrambi i casi i terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

#### *1.3.5.11 Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. Sergnano-Mortara*

Si tratta di due condotte, della lunghezza di 80 m, situate in comune di Cerro al Lambro. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

#### *1.3.5.12 Allacciamento comune di Carpiano DN 80 (3”)*

Si tratta di una condotta lunga circa 100 m, che si stacca dal P.I.D.A. n. 1 (da rimuovere) sito in comune di Landriano in località Cascina Foina, percorrendolo per 90 m, e termina in comune di Carpiano al P.S.E.T.. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 220 di 397	Rev.:				
		00				

**1.3.5.13      *Stacco predisposto Siziano DN 80 (3”)***

Si tratta di una tubazione della lunghezza di 1 m, che si stacca dal P.I.D.S. n. 1 (da rimuovere) in comune di Vidigulfo in località Cavagnera, e si collega alla condotta esistente. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

**1.3.5.14      *Allacciamento comune di Lacchiarella 1<sup>A</sup> presa DN 80 (3”)***

Si tratta di una condotta, lunga circa 10 m, che si stacca dal P.I.D.A. n. 1 in comune di Lacchiarella località Casirate Olona, da rimuovere, e termina al P.S.E.T. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

**1.3.5.15      *Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”)***

Partendo dal P.I.D.A. n. 1 (da rimuovere) situato a S-O dell'abitato di località Baselica Bologna, la condotta si stacca seguendo una direttrice O-E, per poi deviare ad angolo retto verso nord dopo circa 350 m.

Lasciandosi l'abitato di Baselica Bologna sulla sinistra, supera due Rogge ravvicinate, una al km 1+285 ed una al km 1+295, per poi rimanere sul lato est del capoluogo comunale ed attraversare le Rogge Mitrignana (km 1+740) e Ticinello (km 2+550); al km 3+100 devia ad angolo retto sulla destra per poi attraversare la Roggia Mezzabarba (km 3+445), arrivando così al P.I.D.A. n. 2 in rimozione.

I terreni interessati lungo l'intero tratto sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

**1.3.5.16      *Allacciamento comune di Lacchiarella 2<sup>A</sup> presa DN 150 (6”)***

Si tratta di una condotta lunga circa 100 m e situata in località Quattro Strade in comune di Lacchiarella. Nel suo percorso attraversa una Roggia al km 0+080. Gli interventi sul P.I.D.A. n. 1 (km 0+005) sono ricompresi in quelli da attuare sul P.I.D.A. n. 2 dell'Allacciamento Industrie Chimiche Leri descritto precedentemente. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

**1.3.5.17      *Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4”)***

Si tratta di una condotta, lunga circa 505 m, e situata in località Le Coste in comune di Lacchiarella, ad est del capoluogo. Il P.I.D.S. n. 1 da cui ha origine l'allacciamento è anch'esso da rimuovere. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

**1.3.5.18      *Allacciamento comune di Giussago 1<sup>A</sup> presa DN 80 (3”)***

Si tratta di una condotta, lunga circa 335 m, che si stacca dalla condotta esistente e termina presso il P.I.D.A. n. 2 (anch'esso da rimuovere) in località Baselica Bologna in comune di Giussago. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		221 di 397		00	

### 1.3.5.19 *Allacciamento Egidio Galbani-Giussago DN 100 (4”)*

Si tratta di una condotta, lunga circa 5.980 m, che si stacca dal metanodotto esistente a sud di località Baselica Bologna in comune di Giussago e, dopo 10 m, arriva al P.I.D.A. n. 1 da dismettere e smantellare.

Proseguendo in direzione sud, supera due Rogge rispettivamente al km 0+100 e 0+815, in un’area caratterizzata da terreni acquitrinosi e paludosi (depositi lacustri).

Superata quest’area e lasciandosi l’abitato di Nivolto sulla destra, attraversa il Cavo Mata (km 1+690) e una Roggia (km 1+900).

Dal km 2+900 circa si pone in stretto parallelismo con la Roggia Baraggina, prima, e con la Roggia Bizzarda, poi, mantenendosi sempre sulla sinistra rispetto ai corsi d’acqua. Al km 3+120, nel tratto in parallelismo con la Roggia Baraggina, si segnala l’attraversamento di una Roggia, mentre nel tratto in parallelismo con la Roggia Bizzarda si rilevano gli attraversamenti due Rogge, rispettivamente al km 4+745 e al km 4+765.

Arrivato in prossimità della S.P. n° 48, devia sulla destra senza attraversarla, superando immediatamente dopo anche la Roggia Bizzarda (km 5+435).

Proseguendo in stretto parallelismo con la S.P. n° 48, supera anche una Roggia al km 5+890 arrivando così al P.I.D.A. n. 2 (km 5+980), impianto che sarà interessato dalla sola rimozione delle tubazioni all’interno dei limiti esistenti.

I terreni interessati lungo l’intero tratto sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

### 1.3.5.20 *Allacciamento comune di Giussago 2<sup>A</sup> presa DN 100 (4”)*

Si tratta di una condotta che si stacca dal P.I.D.A. n. 1 in località Carpignano e termina dopo 109 m al P.S.E.T.. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

### 1.3.5.21 *Tratto Met. da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20”)*

Si tratta di una porzione del metanodotto Rognano-Cusago della lunghezza di 35 m, che si rende necessario smantellare per inserimento del nuovo P.I.D.I. Ricollegamento Allacciamento Comune di Rosate a nord dell’abitato di Vernate. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

### 1.3.5.22 *Allacciamento comune di Rosate DN 100 (4”)*

Si tratta di una condotta, lunga circa 1.865 m, che si stacca dal P.I.D.A. n. 1 in comune di Casorate Primo località Cascina Doria (da rimuovere) e, dopo aver attraversato in rapida successione il Colo Casorate (al km 0+260) e la Roggia Cina (al km 0+270), passando tra gli abitati di Casorate Primo e Moncucco, attraversa la Roggia Tolentina (km 1+740) e arriva al metanodotto esistente al km 1+865 in comune di Vernate. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 222 di 397	Rev.:				
		00				

**1.3.5.23**      *Allacciamento comune di Besate DN 80 (3”)*

Si tratta di una condotta, lunga circa 150 m, che si stacca dal P.I.D.A. n. 1 in località Molino Peschiera in comune di Besate (da rimuovere) e termina al P.S.E.T.. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

**1.3.5.24**      *Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4”)*

Si tratta di una condotta, lunga circa 2.788 m, che si stacca dal P.I.D.A. n. 1 in comune di Vigevano località Sforzesca (da rimuovere).

Procedendo in direzione NE-SO e lasciandosi la località Sforzesca sulla destra, attraversa una Roggia al km 0+065, la Roggia Grugnina al km 0+250 ed una Roggia al km 0+350.

Dopo aver superato la S.P. n°206, devia sulla sinistra e la percorre in stretto parallelismo attraversando una Roggia al km 1+475 ed il Cavone Marangoni al km 2+020, entrando così in comune di Gambolò.

Mantenendosi sempre in parallelismo con la S.P. n°206, la supera e arriva al P.I.D.A. n. 2 in rimozione. I terreni interessati lungo l'intero tratto sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

**1.3.5.25**      *Allacciamento comunne di Borgo S. Siro DN 150 (6”)*

Si tratta di una condotta, lunga 1,410 km, che partendo dall'impianto in località Belcreda, scende in direzione sud lasciandosi l'abitato sulla sinistra. La condotta giunge al P.I.D.A. n. 2 in rimozione dopo aver percorso in prevalenza delle risaie e attraversato ben cinque volte la S.P. n°206. I terreni interessati lungo l'intero tratto sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

**1.3.5.26**      *Allacciamento comune di Gambolò 2<sup>A</sup> presa DN 150 (6”)*

Si tratta di una condotta, lunga circa 117 m, che si stacca dall'Allacciamento Comune di Borgo S.Siro in comune di Gambolò località Belcreda e termina al P.S.E.T.. Al km 0+015 è posto il P.I.D.A. n. 1 da rimuovere. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

**1.3.5.27**      *Allacciamento Coop nuova PAN-PLA DN 100 (4”)*

Si tratta di una condotta, lunga circa 280 m, che si stacca dal P.I.D.A. n. 1 da rimuovere sito in comune di Gambolò in località Belcreda e dopo aver attraversato al la SP n°206, termina in un P.S.E.T.. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

**1.3.5.28**      *Potenziamento 3<sup>A</sup> presa Vigevano DN 150 (6”)*

Si tratta di una condotta, lunga circa 155 m, che a partire dal P.I.D.A. esistente a sud-est di località Sforzesca, termina al P.P.D.A.. I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
J01811-ENV-RE-300-0001	223 di 397	00		

### 1.3.5.29 *Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8”)*

Si tratta di una condotta, lunga circa 545 m, che si stacca dal P.I.D.I. sul Met. Sergnano-Mortara DN 750 (30”) in località Casa Bellasio e si ricollega alla condotta esistente (dopo aver attraversato la Roggia Nuova al km 0+255). I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

### 1.3.5.30 *Allacciamento comune di Mortara 3<sup>A</sup> presa DN 100 (4”)*

Si tratta di una condotta, lunga circa 920 m, che si stacca dal P.I.D.I. sul Met. Sergnano-Mortara DN 750 (30”) in località Cascina Alberona e, dopo aver attraversato il Cavo Passerini (già di Cascina Nuova) al km 0+085, arriva al P.I.D.A. n. 2. ). I terreni interessati sono riferibili al Fluviale Würm (alluvioni fluviali prevalentemente sabbiose).

### 1.3.6 Interferenze dei tracciati con aree a rischio frana (P.A.I.)

Dall’analisi del Piano stralcio per l’assetto idrogeologico del Fiume Po – Atlante del rischio idraulico e idrogeologico, emerge che i tracciati in rimozione non interessano nessuna delle aree a rischio frane perimetrate dall’Autorità di Bacino.

### 1.3.7 Gestione delle terre e rocce da scavo

In riferimento all’opera in progetto, le terre e rocce da scavo prodotte durante la rimozione del metanodotto, non provenendo da siti contaminati, saranno completamente riutilizzate nelle fasi successive.

In particolare, tutto il materiale scavato lungo la linea sarà temporaneamente accantonato al margine della area di passaggio, in attesa di essere riutilizzato in sito per il rinterro dello scavo e per gli interventi di ripristino dell’area di lavoro.

L’utilizzo previsto per le terre e rocce da scavo avviene in accordo con quanto disposto dagli artt. 185 e 186 del D. Lgs. 152/06, come modificati dalle disposizioni della Legge n. 2 del 28 gennaio 2009, articolo 20, comma 10-sexies e dalla Legge n. 13 del 27 febbraio 2009, articolo 8-ter.

In particolare, la L. 2/09 esclude le terre e rocce da scavo riutilizzate nel sito di produzione dalla normativa sui rifiuti, aggiungendo al comma 1 dell’art. 185 “Limiti al campo di applicazione delle norme in materia di rifiuti”, la lett. c-bis:

*“Il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso dell’attività di costruzione, ove sia certo che il materiale sarà utilizzato, a fini di costruzione, allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato”.*

Inoltre, la L. 13/09 prevede il loro riutilizzo anche in luoghi diversi da quello in cui sono state scavate, aggiungendo all’art. 186 il seguente comma 7-bis:

*“Le terre e rocce da scavo, qualora ne siano accertate le caratteristiche ambientali, possono essere utilizzate per interventi di miglioramento ambientale e di siti non degradati. Tali interventi devono garantire, nella loro realizzazione finale, una delle seguenti condizioni:*

*a) un miglioramento della qualità della copertura arborea o delle funzionalità per attività agro-silvo-pastorali;*

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		224	di 397	00	

- b) un miglioramento delle condizioni idrologiche rispetto alla tenuta dei versanti e alla raccolta e regimentazione delle acque piovane;  
c) un miglioramento della percezione paesaggistica”.

## 1.4 Vegetazione ed uso del suolo

### 1.4.1 Pedologia

Si rimanda all’omonimo capitolo contenuto nello “Studio di Impatto Ambientale” redatto per il progetto del “Metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse” (vedi doc. J01811-ENV-RE-100-0001, Vol. 2).

### 1.4.2 Tipologie vegetazionali e descrizione dell’uso del suolo

#### 1.4.2.1 Caratteri climatici generali

Si rimanda all’omonimo capitolo contenuto nello “Studio di Impatto Ambientale” redatto per il progetto del “Metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse” (vedi doc. J01811-ENV-RE-100-0001, Vol. 2).

#### 1.4.2.2 Vegetazione potenziale

Si rimanda all’omonimo capitolo contenuto nello “Studio di Impatto Ambientale” redatto per il progetto del “Metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse” (vedi doc. J01811-ENV-RE-100-0001, Vol. 2).

#### 1.4.2.3 Vegetazione reale e uso del suolo

A seguito dei rilievi effettuati e dei dati raccolti durante la survey è stata elaborata la carta “Uso del Suolo” (cfr. dis. J01811-ENV-DW-300-0050, Allegato 1) che interessa la fascia di territorio indagata a cavallo del tracciato da rimuovere; sono state così definite e caratterizzate le classi d’uso riscontrate ponendo particolare attenzione alle zone contraddistinte da un assetto naturalistico prevalente, come boschi, aree agricole ad assetto permanente ed aree a densità di urbanizzazione medio bassa.

La base di lavoro per la restituzione del documento deriva dalle carte DUSAF aggiornate acquisite presso i siti istituzionali, verificate e aggiornate tramite osservazione diretta.

Proprio il rilevamento diretto ha consentito di localizzare i tratti a maggiore naturalità, in cui si sono concentrate le ricerche al fine di verificare la compatibilità ambientale della rimozione rispetto alle emergenze ambientali presenti, riscontrabili principalmente presso le aree boscate e i corsi d’acqua.

Circa l’attraversamento di boschi e aree agricole, trattandosi di una infrastruttura lineare, lo studio della copertura vegetazionale ha riguardato una ristretta fascia di territorio lungo una direzione prevalente che va da est ad ovest, partendo dal territorio comunale di Cervignano (LO) fino a raggiungere il comune di Mortara (PV), attraversando per brevi e saltuari tratti anche la provincia di Milano.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 225 di 397	Rev.:				
		00				

Dall'esame dei documenti citati e dal riscontro della campagna di rilevamento, può essere affermato che tutto il territorio sottoposto a indagine presenta caratteristiche di limitata naturalità, dovuto alla intensa pressione antropica, che ha ridotto drasticamente l'uso boschivo originario che oggi resta principalmente concentrato in prossimità degli attraversamenti fluviali e dei fossi di raccolta delle acque superficiali.

Il restante territorio agricolo, può essere definito sulla base dell'uso prevalente che si riscontra nella prima parte (provincia di Lodi da Cervignano a Landriano in prossimità del fiume Lambro), caratterizzato principalmente dalle produzioni zootecniche che richiedono estese produzioni foraggere, nettamente distinte dalle produzioni risicole tipiche della provincia di Pavia, riscontrabili lungo la condotta a partire dall'attraversamento del Lambro fino a fine linea.

Questo secondo tratto, pur risultando intensamente coltivato, presenta delle caratteristiche ambientali di maggior rilievo rispetto al primo proprio in virtù della presenza delle risaie, assimilabili ad un ambiente umido permanente, in grado di presentare elementi vegetazionali e faunistici relitti significativi anche se sottoposti a coltivazione intensiva, grazie alla presenza prolungata dell'acqua per buona parte dell'anno.

Per quanto sopra, le classi d'uso individuate e cartografate, sulla base di quelle definite dalla cartografia tematica regionale, risultano le seguenti (si omettono le relative descrizioni rimandando all'omonimo capitolo contenuto nella "Relazione sull'uso del suolo" redatta per il progetto della nuova linea, doc. J01811-ENV-RE-100-0206):

- Altre Legnose agrarie
- Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali
- Aree degradate non utilizzate e non vegetate
- Aree verdi incolte
- Bacini idrici da attività estrattive interessanti la falda
- Boschi di latifoglie a densità bassa
- Boschi di latifoglie a densità media e alta
- Cantieri
- Cascine
- Cave
- Cespuglieti in area agricola abbandonata
- Colture florovivaistiche a pieno campo
- Colture floro-vivaistiche protette
- Colture orticole a pieno campo
- Discariche
- Formazioni ripariali
- Aree Urbanizzate
- Marcite
- Orti famigliari
- Parchi e giardini
- Pioppeti
- Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
- Reti ferroviarie e spazi accessori
- Risaie

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 226 di 397	Rev.:					
		00					

- Seminativo semplice
- Tessuto residenziale sparso
- Vegetazione degli argini sopraelevati
- Vegetazione dei greti
- Vegetazione delle aree umide e delle torbiere
- Vigneti

### **Linea principale in rimozione**

Da un punto di vista di caratterizzazione del territorio nel senso della percorrenza, per la linea principale da rimuovere riscontriamo la seguente situazione (si veda anche Tab. 1.2):

- **Comune di Cervignano d’Adda** (dal km 0+000 al km 1+515)

Il primo tratto di linea attraversa un territorio agricolo omogeneo. Ciò determina la mancanza assoluta di elementi di naturalità a favore dell’uso agricolo a seminativo che ha determinato lo sviluppo di una monocoltura a mais con qualche interruzione in cui si rilevano erbai per la produzione di fieno.

Qualche albero isolato o in filare è presente presso le rogge; si tratta di formazioni singole o lineari di pochi metri di spessore in cui si rilevano per la maggior parte pioppi, olmi salici e platani, in grado di arricchire l’ambiente agricolo anche se in modo estremamente rarefatto e non sistematico (nel senso che mancano le condizioni di configurare un ecosistema agricolo in grado di fornire una buona potenzialità faunistica).

Alcune rogge (Roggia Bertonica) presentano uno strato alberato fitto e denso (robinia e acero negundo) anche se gli interventi di manutenzione idraulica spesso causano diradamenti o estirpazioni piuttosto drastici, eliminando di fatto la possibilità di sviluppo di formazioni durature e di pregio.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 227 di 397	Rev.:					
		00					



**Foto 1 - Attraversamento Roggia Bertonica.**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 228 di 397	Rev.:			
		00			



**Foto 2 - Attraversamento Roggia Rigoletta; la vegetazione spondale viene tenuta regolarmente falciata.**

Anche se la qualità ambientale degli ambiti spondali non risulta di particolare pregio, è da considerare di una certa valenza la complessità della rete idrica superficiale nel suo insieme, poiché fornisce una trama connettiva agli elementi di rete ecologica, per cui saranno questi i tratti in cui prestare maggior attenzione nell'effettuare lo scavo per la rimozione.

Va sottolineato che come premesso, la linea da rimuovere si sviluppa lungo un corridoio tecnologico di sottoservizi in cui verrà localizzata una nuova condotta e già ora è presente l'acquedotto, a conferma dello sfruttamento di fasce limitate che evitano lo sfruttamento di suolo.

- o **Comune di Mulazzano** (dal km 1+515 al km 5+000)

Poco dopo l'ingresso nel territorio comunale di Mulazzano che risulta determinato dall'uso agricolo a seminativo con coltivazioni intensive di mais ed erbai per uso zootecnico, si attraversa il Canale Muzza (progressiva km 2+145) che presenta una sezione idraulica considerevole e maggiore delle altre rogge presenti al confine dei campi. La dimensione ragguardevole consente di mantenere ai lati (anche se solo per alcuni tratti) un sistema ripariale di un certo pregio ambientale.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 229 di 397	Rev.:				
		00				



**Foto 3 - Punto di attraversamento del Canale Muzza.**

Nello specifico una formazione arborea mista di ripa si incontra sul punto di attraversamento alla destra idrografica.

Si tratta di un'area boscata allungata in cui prevale robinia con salice bianco e pioppo bianco come specie accessorie.

La formazione rileva una struttura monostratificata con un sottobosco arbustivo presente a tratti caratterizzato da specie sarmentose (clematide, rovi). La componente arborea presenta una densità media di 1 pianta per 10 mq con sviluppo diametrico medio di 30 cm; l'impianto non è geometrico e deriva da disseminazione spontanea.

Altre rogge più piccole (Rigoletta, Molina, Badia) hanno le sponde mantenute regolarmente sfalciate, senza alcuna possibilità di sviluppo di microhabitat vegetazionali lineari di un certo pregio ambientale.

L'intero reticolo idrico di superficie, a partire dalla roggia Molina fino alle rogge minori oltre il Canale Muzza, non presenta particolari elementi di pregio vegetazionale, anche se in alcuni casi persistono brevi tratti alberati per lo più costituiti da macchie di robinia, che sarà necessario abbattere e ripristinare al termine della rimozione.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 230 di 397	Rev.:				
		00				



**Foto 4 - Fascia boscata attraversata sulla destra idrografica del Canale Muzza.**

Più avanti la condotta si localizza in un territorio agricolo più staccato dai nuclei insediativi, per cui la caratteristica di ruralità è più marcata, anche se le colture prevalenti sono sempre seminativi di mais.

In questo contesto in corrispondenza della progressiva km 3+500 si raggiunge la Cascina Isola Bianca, grosso centro aziendale di impianto storico, tuttora attivo, con stalla annessa contenente migliaia di capi bovini allevati per la produzione di latte.

Nei dintorni della Cascina Isola Bianca il contesto ambientale appare di un certo pregio a causa della presenza di formazioni boscate lineari che seguono i paleomeandri del cavo Sillaro, per cui si registra una maggiore naturalità diffusa, soprattutto al bordo dei campi, lungo le strade e i fossi di raccolta delle acque di scolo.

I lavori di rimozione prevedono l'attraversamento di diversi fossi e strade di campagna alberate, per cui sarà necessario effettuare un ripristino vegetazionale attento e mirato dopo la rimozione.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento:

J01811-ENV-RE-300-0001

Foglio

231

di

397

Rev.:

00



**Foto 5 - Attraversamento di un fosso presso la Cascina Isola Bianca, con fascia alberata lungo le sponde, presso la chilometrica 3+500.**

Solamente in un breve tratto alla progressiva km 3+900 la condotta da rimuovere si trova localizzata molto vicina ad una formazione boscata mista, in parte di derivazione naturale e in parte di impianto artificiale, con conifere esotiche e sequoie ad arricchire il corredo floristico.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 232 di 397	Rev.:			
		00			



**Foto 6 - Attraversamento bosco alla progressiva km 3+900. Si nota la composizione mista della formazione con latifoglie e conifere.**

- o **Comune di Casalmaiocco** (dal km 5+000 al km 6+675)

Arrivando a Casalmaiocco si raggiunge il primo tratto di condotta che si insinua nel tessuto urbano, lasciando il territorio agricolo coltivato a seminativo che si interrompe in corrispondenza del canale Marocco. Il canale presenta delle sponde alberate con tratti di filare regolare e tratti in cui prevale robinia; poiché a pochi metri scorre in parallelo anche la Roggia Fratta, si rileva un contesto allargato alle quattro sponde in cui si ha un certo sviluppo della copertura arborea, pur non trattandosi di formazioni di particolare pregio ambientale.

I due corsi d'acqua ravvicinati segnano anche l'inizio di un territorio profondamente trasformato dall'azione umana e tuttora in profonda trasformazione.

Anzitutto si evidenzia che il passaggio della condotta attraversa da vicino un tessuto urbano (pur localizzandosi in un varco) poiché all'epoca della sua realizzazione l'edificato si trovava in posizione arretrata rispetto ad oggi.

In questo caso la rimozione interesserà direttamente una fascia di limitato pregio ambientale, localizzandosi ortogonalmente alle principali strade di collegamento locale, verso il centro di Sordio.

Va poi aggiunto che la ulteriore trasformazione in atto, prevede la realizzazione delle opere connesse della Tangenziale Est Esterna di Milano che si allaccerà proprio a poca distanza dalla condotta da rimuovere, connotando maggiormente il paesaggio come urbano – infrastrutturale.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 233 di 397	Rev.:				
		00				

○ **Comune di Vizzolo Predabissi** (dal km 6+675 al km 8+825)

In questa percorrenza (che termina in corrispondenza del fiume Lambro) si incontrano anche due brevi tratti che ricadono in comune di San Zenone al Lambro; per tutta la lunghezza permangono i segni già evidenziati nel tratto precedente, in cui il paesaggio agrario originale risulta profondamente modificato dalle urbanizzazioni, soprattutto quelle recenti che hanno generato l'espansione di quartieri industriali piccoli e medi, principalmente lungo le arterie viarie più importanti.

Altra destinazione che si incontra dopo l'attraversamento della linea ferroviaria alla progressiva km 7+965 è quella di cava dismessa; si tratta di una vasta area in prossimità del fiume, che fa parte delle trasformazioni in atto e regresse di un territorio sottoposto a costante pressione antropica già dall'inizio del secolo.

Attualmente la cava è chiusa e in parte si presenta rinaturalizzata con una copertura erbacea assimilabile ad un incolto.

Rispetto alla cava la rimozione si colloca al margine, poiché già al momento della posa si è cercato di evitarne l'attraversamento diretto, per cui i previsti lavori di scavo della tubazione si localizzano all'esterno dell'area, lungo un tratto incolto ed una strada sterrata che conduce al fiume.

Prima di arrivare ad interessare l'alveo del Lambro la condotta si pone a carico di un terreno agricolo a prato stabile, che confina direttamente con il fiume, la cui sponda in quel tratto risulta completamente spoglia, senza alcuna alberatura.

Vista la vicinanza al capoluogo lombardo, per tutto il tratto considerato va inoltre rilevato che la rimozione interesserà importanti attraversamenti di reti viarie di importanza nazionale (autostrada, rete ferroviaria, nuova tangenziale est esterna di Milano), di cui le parti principali si diramano a partire dalla sponda opposta del fiume Lambro, mentre sul fronte di Vizzolo Predabissi si concentra soprattutto la nuova viabilità della TEEM.

○ **Comune di Cerro al Lambro** (dal km 8+825 al km 11+765)

L'attraversamento del territorio comunale di Cerro al Lambro presenta caratteri molto omogenei sotto l'aspetto ambientale, poiché la condotta da rimuovere è localizzata per tutta la percorrenza su suolo agricolo intensamente coltivato a seminativo.

Alla partenza (presso la riva destra del fiume Lambro) si riscontrano lievi differenze sotto l'aspetto colturale, poiché sono presenti alcuni prati stabili (un tempo molto più frequenti in queste zone nell'ambito delle produzioni zootecniche a supporto delle grandi stalle nelle cascine); più avanti si trovano molto diffuse monoculture a mais che però presentano una campitura definita da filari e macchie arboree per lo più di grossi pioppi neri, fino all'incrocio con la S.P. n°17 e l'autostrada A1.

Al di là dell'autostrada la matrice agricola di pianura domina e si presenta priva di alberi (se non per qualche filare che accompagna le strade di campagna).

Il paesaggio agricolo presenta inoltre una caratteristica ulteriore che deriva dalla grande concentrazione di infrastrutture viarie, dovuta alla localizzazione rispetto alla centralità di Milano rispetto alle provenienze da sud. La rete infrastrutturale è poi destinata a infittirsi ulteriormente a causa della imminente realizzazione della TEEM che prevede una rilevante concentrazione di svincoli e connessioni proprio in questa area.

Verso l'ultimo tratto prima di entrare in territorio di Carpiano si attraversano dei corsi d'acqua (Fontanile basso e Roggia Carpana) che presentano delle alberature rade lungo le sponde, costituite da pioppi, salici e robinie.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 234 di 397	Rev.:				
		00				

- **Comune di Carpiano** (dal km 11+765 al km 13+000)

In comune di Carpiano si continua ad attraversare un territorio destinato all'uso agricolo, con la comparsa delle prime risaie tra la prevalenza dei seminativi coltivati a mais. Distribuite puntualmente lungo la rete stradale principale sono presenti cascine di impianto storico, ristrutturate e ampliate per accogliere grandi stalle modernamente attrezzate, poiché pur trovandoci in territorio milanese, continua ad essere significativa la vocazione zootecnica delle aziende agricole, anche se in lenta transizione verso le risaie del pavese (verso ovest).

Poco prima del confine comunale si incontra la Roggia Bescapera con sponde alberate, che rappresenta l'unico ambito lineare alberato.

- **Comune di Landriano** (dal km 13+000 al km 13+555)

Questo breve tratto parte dall'incrocio con la S.P. n° 65 e il Cavo Lissone. Quest'ultimo presenta sponde mediamente ben alberate, dopodiché per la restante parte di fascia all'interno del territorio comunale si ha lo sviluppo di seminativi a mais a nord della S.P. e risaie a sud della stessa.

Le formazioni arboree del Colatore Lissone sono costituite da pioppi e rari ontani senza peraltro assumere rilievo di particolare ripariale.



**Foto 7 - Attraversamento della S.P. n°165 e del Colatore Lissone.**

- **Comuni di Carpiano – Landriano – Carpiano** (dal km 13+555 al km 14+090)

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 235 di 397	Rev.:				
		00				

In questa breve percorrenza la condotta si trova interrata a cavallo dei due confini comunali, segnati da fossi di scolo a margine dei campi coltivati. Subito dopo l'inizio del tratto si insinua tra cascine di impianto storico, standone a distanza di sicurezza. Si tratta di cascine con un nucleo di impianto di pregio e numerosi ampliamenti più recenti, realizzati per rendere più funzionale l'attività di allevamento.

Il secondo attraversamento tra il confine di Landriano e Carpiano interessa uno scolo ad andamento naturale, accompagnato da filari alberati di ontani e sambuchi (Roggia Coira e Fontanile della Majera).

- o **Comune di Landriano** (dal km 14+090 al km 17+110)

La prima parte della percorrenza all'interno di questo tratto interessa la campagna coltivata in cui prevalgono seminativi semplici.

Nei pressi degli insediamenti rurali di impianto storico sono presenti aree alberate residuali a formare parchi e giardini non interferite dalla condotta, mentre lungo i campi e presso le strade sono presenti filari alberati a formare una rete di un certo pregio ambientale, in grado di interrompere la continuità agricola intensiva e di arricchire il paesaggio di elementi di naturalità.



**Foto 8 - Centrale di Landriano alla chilometrica 15+825.**

Subito dopo il raggiungimento della centrale di Landriano si perviene alla roggia Bolognina che, con il limitrofo fiume Lambro Meridionale, costituisce un ambito di un certo interesse

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 236 di 397	Rev.:				
		00				

ambientale, ben alberato lungo le sponde e ricco di fitocenosi tipiche delle acque correnti. I filari e le macchie sono costituite dalle specie più diffuse della zona, come ontani e pioppi con notevoli infiltrazioni da parte di robinia e platani, oltre ad un manto arbustivo di noccioli.



**Foto 9 - Punto di attraversamento della Roggia Bolognina.**

A poca distanza la condotta attraversa il Lambro meridionale che si presenta con un letto di scorrimento stretto e profondamente inciso rispetto al piano di campagna, che lascia poco spazio allo sviluppo spondale.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 237 di 397	Rev.:				
		00				



**Foto 10 - Punto di attraversamento del Lambro Meridionale.**

In ogni caso le sponde ripide sono coperte di vegetazione arborea fitta e densa, strutturata in due piani, con grossi salici e pioppi dominanti e uno strato sottostante di olmi e robinie. La morfologia incisa e lo sviluppo dello strato arboreo offrono una buona protezione al sistema di alveo fornendo buone condizioni di habitat all'avifauna.

Mentre sulla sponda sinistra gli erbai della destinazione agricola raggiungono le sponde del fiume, sulla sponda destra si riscontra la presenza di un'area boscata che occupa un meandro fluviale. Si tratta di una tipica formazione ripariale di pianura, in cui dominano pioppi e salici, che il tracciato lambisce molto parzialmente, restando localizzato presso il margine esterno.

Altro corso d'acqua attraversato poco più avanti è la roggia Molina che non presenta elementi di rilievo ambientale.

- o **Comune di Vidigulfo** (dal km 17+110 al km 18+510)

L'intero tratto ricade nell'ambito di un territorio agricolo intensamente coltivato, in cui si alternano seminativi e risaie.

L'unico tratto alberato è rappresentato dal doppio sistema spondale del Cavo Ticinello e della Roggia Molina, che scorrono ravvicinati e paralleli alla progressiva 18+270. Si tratta di un ristretto ambito di fascia in cui sono presenti numerosi salici, pioppi e ontani. Sparsi nelle campagne sono presenti grandi esemplari di quercia.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 238 di 397	Rev.:				
		00				

- **Comune di Sizzano** (dal km 18+510 al km 21+690)

Nella prima parte dell'attraversamento del territorio comunale di Sizzano la condotta si colloca su un'area agricola in cui prevale la coltivazione del riso; solo lungo la roggia Speziana è presente una fascia alberata ripariale di un certo pregio ambientale. Alla progressiva km 19+200 la condotta si avvicina ad un'area industriale che si sviluppa a nord, mentre a sud è presente un impianti sportivo della frazione Campomorto.



**Foto 11 - Campagna coltivata verso Campomorto alla progressiva km 19+730.**

Proseguendo in senso gas la campagna coltivata si estende a sud, mentre verso nord la condotta continua a costeggiare l'abitato di Sizzano, lungo un quartiere residenziale di recente insediamento.

Le alberature continuano ad essere concentrate lungo le rogge e le strade a formare filari, come quelli presenti lungo la Roggia Colombana.

- **Comune di Lacchiarella** (dal km 21+690 al km 24+370)

Dopo la percorrenza in provincia di Pavia si entra in un breve tratto ricadente in provincia di Milano, all'interno del parco agricolo Sud Milano.

In generale il contesto agricolo non cambia, anche se emergono degli elementi di discontinuità caratterizzati da un maggior sviluppo di pioppeti industriali e aree di risulta presso infrastrutture ed espansioni industriali e residenziali, che di recente hanno prodotto un consistente consumo di suolo, prima ad uso agricolo.

Il tratto inizia con l'attraversamento della roggia Olona, raggiunge il cavo Carlesca e subito dopo la ferrovia Milano – Genova. In questo punto la condotta è interrata in un corridoio di sottoservizi già in uso da acquedotto e altra condotta.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 239 di 397	Rev.:				
		00				

Alla progressiva km 22+290 vengono attraversati il cavo Borromeo e la Roggia Caronna che, trovandosi vicini e affiancati, formano un contesto ambientale di fascia di una certa naturalità, anche se la copertura arborea deriva per lo più da pioppi ibridi coltivati artificialmente. Intorno la campagna è coltivata a risaie.



**Foto 12 - Attraversamento del Cavo Borromeo.**

Raggiunta la frazione di Casirate Olona, a partire dalla strada comunale la condotta entra in un contesto agricolo intensamente coltivato a pioppi, per una percorrenza di circa 500 m, fino a raggiungere la Roggia Rainoldi e poco più avanti la cascina Catenacci.

Si tratta di un nucleo rurale storico in abbandono di un certo pregio ambientale ed architettonico, non interferito direttamente dalla condotta.

Presso tale cascina sono presenti bacini d'accumulo di acqua, macchie e fasce ripariali di limitato spessore, ma di un certo valore ecosistemico.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 240 di 397	Rev.:				
		00				



Foto 13 - Pioppeto attraversato verso la progressiva km 23+840.

- **Comune di Giussago** (dal km 24+370 al km 27+300)

Si torna in provincia di Pavia in un contesto ambientale piuttosto vario, dove la componente agricola non presenta più un carattere dominante. Infatti per un lungo tratto il tracciato si affianca alla strada comunale alberata con pioppi e platani in filare, che percorre un'area alberata e recintata facente parte di una azienda faunistico venatoria.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 241 di 397	Rev.:				
		00				



**Foto 14 - Strada alberata cui si affianca la condotta lungo il lato destro oltre il filare di platani, che non vengono interferiti, alla progressiva km 25+000.**

L'affiancamento alla strada comunale parte da uno snodo viario in cui sono presenti impianti di stoccaggio agricolo realizzati di recente, mentre sul lato nord si trova un impianto di smaltimento e riciclaggio rifiuti; più a sud, fino a raggiungere la frazione di Baselica Bologna, si rileva la presenza di un'azienda agricola convertita a usi diversi con notevole sviluppo di aree umide, aree boscate e prati permanenti a formare un contesto di notevole pregio ambientale ad uso privato e non accessibile.

Raggiunta la frazione di Baselica Bologna si torna all'uso agricolo prevalente con coltivazioni di risaie fino al termine della percorrenza all'interno del territorio comunale.

Anche in questo tratto permane una discreta qualità ambientale, poiché il tessuto agricolo, pur intensamente sfruttato, è confinato da filari, macchie arboree e siepi, creando un contesto ben diversificato.

Il tratto in comune di Giussago termina in corrispondenza del Naviglio di Pavia che scorre in parallelo alla S.S. n°35 e al Naviglio Vecchio.

Pur trattandosi di canali artificiali, sono accompagnati da fasce vegetate plurime a lato dei canali e delle infrastrutture viarie che si arricchiscono di specie di pregio come ontano e olmo in corrispondenza di allargamenti.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 242 di 397	Rev.:			
		00			



**Foto 15 - Attraversamento Naviglio vecchio.**

- **Comune di Rognano** (dal km 27+300 al km 31 +290)

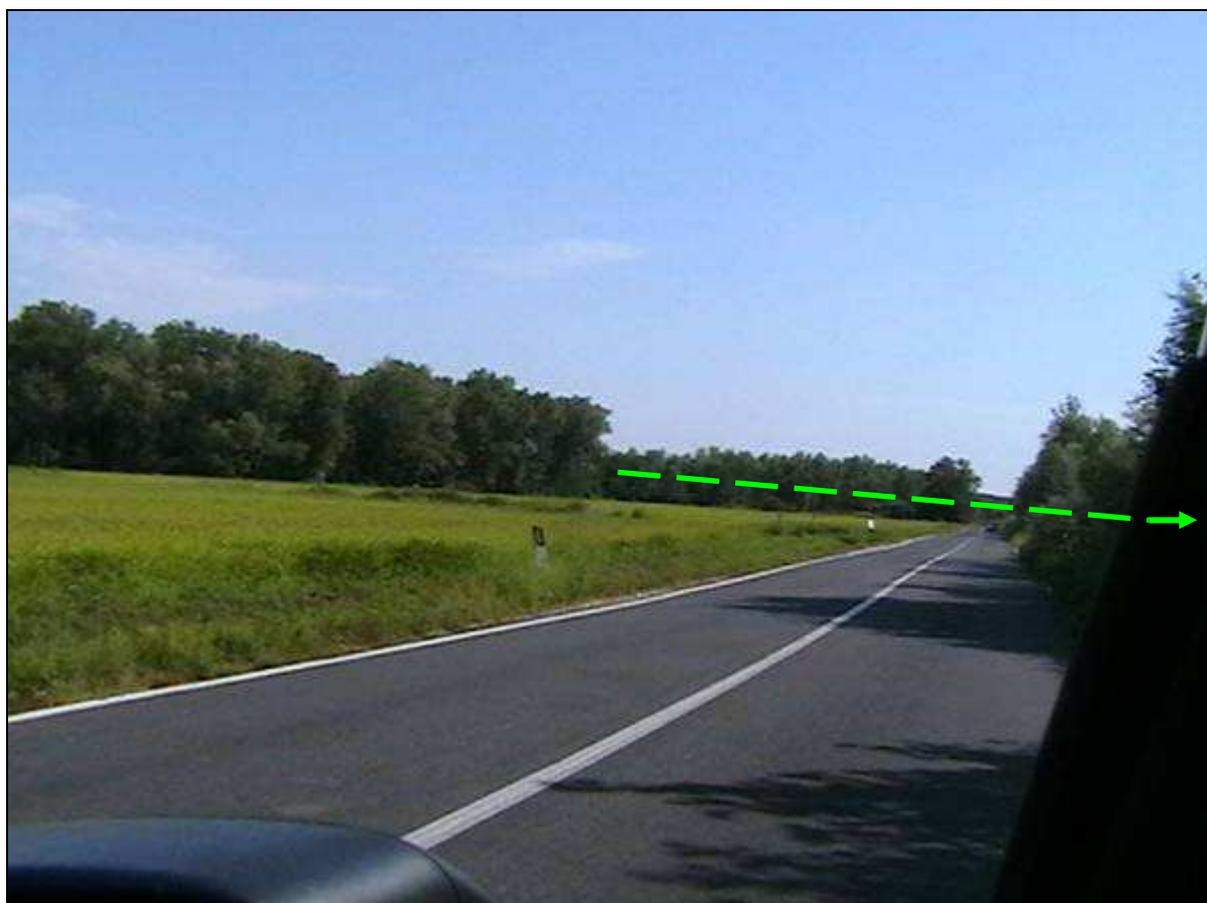
La percorrenza all'interno del comune di Rognano interessa un'area a destinazione varia, dove il maggior sviluppo risulta a uso agricolo, anche se alla progressiva km 28+000 la condotta si trova interrata prima all'interno di un pioppeto, poi all'interno di una formazione boscata di un certo pregio ambientale. Si tratta di un robinieto misto, con presenza di pioppi, salici e querce, nell'ambito di un'area dove la presenza arborea va via via intensificandosi man mano che si procede verso ovest fino ad arrivare in corrispondenza dell'area protetta S.I.C./Z.P.S. IT2080023 "Garzaia di Cascina Villarasca" (Rete Natura 2000); questa è una vasta zona umida all'interno dell'ambiente risicolo, di rilevante pregio naturalistico, che la condotta interessa dal km 27+350 al km 28+430 e per la quale, in ottemperanza al Piano di Gestione del SIC che vieta l'ingresso mezzi meccanici, è prevista la non rimozione.

L'area della garzaia è completamente recintata e non accessibile e risulta essere parzialmente rientrante in una zona sottoposta a caccia e regolamentata dagli uffici provinciali preposti.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 243 di 397	Rev.:				
		00				



**Foto 16 - Attraversamento della S.P. n°22 in prossimità delle macchie boscate sparse nella campagna alla progressiva km 28+000.**

La storica cascina di Villarasca rappresenta un insediamento storico oggi ristrutturato ad uso residenziale.

Superata la Garzaia, si raggiungono dei pioppeti che vengono confinati verso ovest da due rogge e il Cavo Carimati; più avanti si entra nella campagna risicola che prosegue fino ad incrociare l'autostrada A7.

Al di là dell'autostrada l'ultima parte del comune di Rognano ricade in territorio agricolo sottoposto alla coltivazione di risaie.

- **Comune di Trovo** (dal km 31+290 al km 33+175)

Tutta la percorrenza all'interno del comune di Trovo si svolge su terreno agricolo, coltivato per lo più a risaia, senza interessare ambiti alberati o di pregio ambientale.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 244 di 397	Rev.:			
		00			



**Foto 17 - Risaie attraversate presso la Roggia Mischia.**

Prima di raggiungere il comune successivo la linea attraversa la Roggia Berganza e la Roggia Tolentina che si trovano in continuità con di pioppeti, formando una copertura arborea continua che spezza l'omogeneità delle risaie.

- **Comune di Vernate** (dal km 33+175 al km 33+930)

Il comune di Vernate viene interessato per circa 700 m, dove il territorio continua ad essere intensamente coltivato a risaie, seminativi e pioppeti. Il cavo Casorate che segna il confine comunale non presenta sistema ripariale lungo le sponde.

- **Comune di Casorate Primo** (dal km 33+930 al km 36+685)

A Casorate Primo la coltura prevalente intercettata dalla condotta è il riso, oltre a seminativi semplici. Sono abbastanza diffusi anche i pioppeti: si tratta di impianti artificiali più volte riscontrati sin qui lungo la percorrenza; si trovano a vari stadi di sviluppo, in impianti coetanei e regolari, con sesto di impianto più ricorrente pari a 5.0 m x 5.0 m, anche con giovani astoni messi a dimora da poco.

In prossimità della progressiva km 36+000 si incontra prima il Naviglio di Bereguardo, poi la Roggia Gambirone; in zona si riscontrano lembi boscati e piccole macchie, oltre a parcelle coltivate a pioppo e qualche campo a vivaio di alberi e arbusti ornamentali, conferendo all'insieme una certa valenza ambientale, soprattutto in rapporto all'omogeneità delle zone agricole circostanti.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento:

J01811-ENV-RE-300-0001

Foglio

245 di 397

Rev.:

00



**Foto 18 - Attraversamento della Roggia Gambirone.**

Per tutto il tratto il metanodotto si trova allineato con altra condotta lungo un corridoio tecnologico.

- **Comuni di Motta Visconti - Besate** (dal km 36+685 al km 37+750)

In questo tratto sono concentrati numerosi pioppeti, trattandosi di suolo più ciottoloso e drenante, non particolarmente adatto alla risaia.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 246 di 397	Rev.:				
		00				



**Foto 19 - Pioppeti di impianto recente alla progressiva km 37+000.**

In poche centinaia di metri i comuni si susseguono rapidamente poiché la condotta interseca varie volte un fosso che definisce il confine comunale, sempre in provincia di Milano, fino ad arrivare alla progressiva km 37+750 dove si incontra la S.S. n°526 che segna definitivamente il confine con Besate.

- **Comune di Besate** (dal km 37+750 al km 40+250)

Si tratta dell'ultima percorrenza all'interno della provincia di Milano, confinata verso ovest dal fiume Ticino che si raggiunge alla progressiva km 40+250.

In un primo tratto si riscontra il consueto uso agricolo, fatto di alternanza tra risaie, seminativi e pioppeti, mentre in un secondo tratto, alla progressiva km 38+730 si cominciano ad incontrare le prime tracce della presenza del fiume, dapprima rappresentata da paleomeandri e sponde dove si rinviene una vegetazione più naturalistica, fatta di impianti arborei di latifoglie e pascoli, poi da formazioni ripariali che raggiungono l'alveo.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento:

J01811-ENV-RE-300-0001

Foglio

247

di

397

Rev.:

00



**Foto 20 - Formazioni miste arboree naturaliformi attraversate al km 38+730.**

In posizione intermedia, in corrispondenza della cascina Cantarana sono di nuove diffuse ampie risaie.

Avvicinandosi al fiume, prima si incontra un nucleo residenziale storico (Madonna del Zerbo) con annesso un parco alberato ad uso ornamentale, poi scendendo verso l'alveo si rileva un'ampia fascia boscata, parzialmente diradata nel punto prescelto per l'attraversamento fluviale. Il diradamento è una probabile conseguenza del passaggio di altre condotte cui si affianca quella da rimuovere.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento:

J01811-ENV-RE-300-0001

Foglio

248

di

397

Rev.:

00



**Foto 21 - Fascia arborea diradata presso l'attraversamento fluviale del Ticino.**

Sotto l'aspetto vegetazionale la formazione arborea è classificabile come robinieto misto naturaliforme di origine spontanea o spontaneizzata, in cui la componente igrofila diventa sempre più consistente avvicinandosi al fiume.



**Foto 22 - Sponda sinistra del Ticino nel punto di attraversamento.**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 249 di 397	Rev.:			
		00			

Le specie diverse da robinia sono salici, pioppo bianco e pioppo tremolo, a formare una cenosi pluristratificata, con grossi pioppi neri (e altri alberi delle specie citate) che costituiscono il piano dominante e robinie, sorbi e ciliegi selvatici nel piano dominato.

Sono inoltre presenti fasce rimboschite di recente su aree precedentemente diradate, in prossimità degli accessi al fiume.

Tutta l'area ricade all'interno del Parco Naturale del Ticino che in quel tratto è anche ZPS della Rete Locale di Natura 2000. Il tratto a parco viene intercettato prima del centro abitato di Besate.

- o **Comune di Vigevano** (dal km 40+250 al km 45+680)

Sull'altra sponda del Ticino si passa definitivamente in provincia di Pavia e si attraversa il tratto di maggior pregio naturalistico, per buona parte contenuto entro i confini del Parco del Ticino.

Al fine di preservare al meglio la naturalità del sito, la condotta da rimuovere era stata posizionata in parallelo ad altre tubazioni, così da sfruttare un unico corridoio di sottoservizi senza consumare ulteriore suolo.

Sotto l'aspetto vegetazionale il tratto in cui deve essere effettuata la rimozione si presenta omogeneo a tratti: percorrendolo in senso gas, dapprima si incontra un ampio greto ciottoloso privo di vegetazione, poi si raggiunge una ampia sponda a prevalente vegetazione erbacea arbustiva, e infine un'area a vegetazione rada dove scorre un ramo periferico del fiume.

Più avanti, a partire dal km 41+240 si entra nel bosco del Modrone, per una percorrenza di circa 1.020 m fino alla progressiva km 42+260.

Dal punto di vista botanico si può affermare che l'importanza che riveste il bosco del Modrone è legata alla consistente presenza delle specie più tipiche della vegetazione potenziale, in altre parti della pianura ormai estremamente rarefatte.

Si tratta di querce (farnia e anche rovere) a formare una cenosi naturaliforme assimilabile ad una fustaia in transizione, sottoposta a forma di governo ecologica, non selvicolturale, per cercare di ricostituire bacini di preservazione e diffusione di naturalità.

Allo stato attuale gli esemplari di sviluppo considerevole sono piuttosto radi e da considerarsi forme relitte dei processi di disboscamento incontrollato del passato, mentre la maggior parte della copertura presenta uno strato non troppo sviluppato in altezza.

In corrispondenza di tratti erosi e ciottolosi, si rinvengono delle zone diradate tipiche dei suoli acidi colonizzati da erica e citiso.

La situazione cambia presso depressioni e corsi d'acqua, dove si concentrano le specie adatte agli ambienti umidi come platano, pioppo nero e bianco, salici e ontani.

Sono ben rappresentate anche le specie arbustive, concentrate soprattutto a perimetro e nelle zone diradate, a dimostrazione dell'epoca di recente impianto dell'intera formazione.

Nel corridoio del metanodotto in rimozione la vegetazione è più diradata e si riscontra una maggior concentrazione di pioppo bianco.

Va sottolineato che in tutti i tratti boscati in cui verrà effettuata la rimozione verrà ricostituita la formazione originaria sulla base di specifico progetto di ripristino, per cui nella sola fase di cantiere l'area di passaggio si presenterà come una pista tagliafuoco larga non più di 14 m e al termine del ripristino morfologico si configurerà come uno sterrato sottoposto a lavorazione agricola, pronto per essere di nuovo rimboschito.

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento:

J01811-ENV-RE-300-0001

Foglio

250

di

397

Rev.:

00



Foto 23 - Bosco del Modrone in prossimità del fiume sulla sponda destra.



Foto 24 - Altro tratto boscato del Modrone.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 251 di 397	Rev.:				
		00				

Raggiunta la roggia Castellana alla progressiva 42+260 la condotta abbandona il bosco del Modrone e raggiunge un ambito coltivato a risaia, in cui si rilevano cascine sparse di impianto storico.

Alla progressiva km 43+500 vengono attraversati estesi pioppeti artificiali, fino a raggiungere la Roggia Moretta prima e il Cavo dell'Occhio poi alla progressiva km 43+860, dove una morfologia più mossa del terreno consente usi diversi dalle solite risaie, lasciando spazio a formazioni arboree spontanee naturaliformi, vigneti e cespuglieti.



**Foto 25 - Depressione alberata presso la chilometrica 43+500.**

Superato un lieve salto di quota si attraversa una vasta area completamente rimboschita con impianti artificiali di latifoglie, in parte autoctone in parte a robinia, realizzati al fine di produrre biomassa legnosa per la produzione energetica.

Tali formazioni sotto l'aspetto naturalistico non presentano caratteristiche di particolare pregio; in genere sono realizzate a file di una certa densità (2.0 x 2.0 m oppure 2.0 x 3.0 m) usando specie a rapido accrescimento, tra cui pioppi e olmi, oltre alle citate robinie.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 252 di 397	Rev.:			
		00			



**Foto 26 - Impianti arborei misti per la produzione di biomassa attraversati alla chilometrica 44+175.**

Questa caratterizzazione termina in corrispondenza dell'attraversamento della S.P. n°206, appena fuori del centro abitato di Sforzesca, dove la condotta si localizza esternamente ad un complesso architettonico monumentale che include una vasta area a parco storico.

Più avanti per un breve tratto sono presenti nuovamente seminativi e risaie, anche se a ridosso dell'attraversamento del Cavone Marangoni (che segna il confine comunale) si rileva la presenza di un'area ad uso promiscuo, che deriva dallo sfruttamento di attività estrattive e di deposito di inerti da costruzione, tuttora in corso.

Le varie rogge e cavoni concentrate nell'ultimo tratto di percorrenza non rappresentano ambiti di particolare pregio ambientale.

- **Comune di Gambolò** (dal km 45+680 al km al km 53+500)

Raggiungendo Gambolò la condotta perviene al comune maggiormente interessato dai lavori di rimozione.

Si tratta di un territorio dominato dall'uso agricolo, in cui non si rilevano presenze di pregio ambientale, se non per qualche piccola macchia boscata che sorge presso canali e rogge (una di queste si trova alla progressiva km 47+057 presso il cavo Marcellino)

Le coltivazioni che si alternano equivalendosi sono risaie e seminativi, essendo quella del riso la coltivazione più tipica della Lomellina.

Alla progressiva km 48+000 si raggiunge l'area industriale di Gambolò e la matrice agricola lascia spazio allo sviluppo di pioppeti, boschetti e insediamenti radi, produttivi e residenziali. Una certa naturalità è riscontrabile lungo la Roggia Nuova di Borgo s. Siro,

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 253 di 397	Rev.:				
		00				

attraversata alla progressiva km 47+808. Si tratta di piccole fasce spondali dove domina robinia, con qualche pioppo e salice a rimarcare la natura igrofila della formazione.

Alla progressiva km 50+000 ci sono vasti pioppeti prima di attraversare il torrente Terdoppio. Si tratta di impianti recenti, di buona produttività.

Raggiungendo la progressiva km 51+450 si incontrano una serie di corsi d'acqua naturali e artificiali, tra cui quello di maggiore importanza è il canale Subdiramatore Cavour, oltre a vari Navigli e cavi. Tutti insieme configurano ambiti di campagna alberata che rompe la continuità delle risaie, con impianti artificiali (pioppeti) che si mischiano e intersecano a formazioni spontanee di boschi di latifoglie (soprattutto robinia), sempre su superfici contenute e lineari (lungo greti e argini).

Raggiunta la frazione di Garbana la situazione muta leggermente, poiché l'uso agricolo viene interrotto da appezzamenti incolti e cespugliati fino alla Roggia Birago che segna il confine comunale.

In particolare prima di questo attraversamento la condotta incontra ampie superfici cespugliate derivate dall'abbandono dell'uso agricolo.



**Foto 27 - Macchie arboree presso la progressiva km 53+480.**

- **Comune di Mortara** (dal km 53+500 al km 56+100 – fine tracciato)

Entrando in comune di Mortara la condotta, presso la frazione di Gualina, interessa un ambito a destinazione varia e frammentata, con parcelle boscate e altre incolte, fino a raggiungere gli ultimi tratti di percorrenza in zona agricola omogenea in cui prevalgono di nuovo risaie e seminativi.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 254 di 397	Rev.:				
		00				

La condotta termina con l'ingresso nella centrale Snam di Mortara che si sviluppa in un'area molto vasta, dove sono state impiantati siepi e filari arborei allo scopo di mitigare l'impianto.



**Foto 28 - Impianto di arrivo della linea presso il Subdiramatore destro del Canale Cavour.**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 255 di 397	Rev.:				
		00				



**Foto 29 - Impianto di arrivo della linea: sistemazioni interne.**

### **Opere connesse in rimozione**

In termini di percorrenza, per le opere connesse da rimuovere si rileva la seguente situazione (si veda anche Tab. 1.3):

- **Allacciamento Comune di Cervignano d’Adda DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Allacciamento all’interno di impianto ricadente nel Comune di Cervignano d’Adda (LO), in un territorio già descritto nella linea principale alla progressiva 0+675.
- **Variante Ricoll. Allacciamento EX ENEL DN 25 (10”), DP 70 bar:**  
Allacciamento all’interno di impianto ricadente nel Comune di Cervignano d’Adda (LO), in un territorio già descritto nella linea principale alla progressiva 0+675.
- **Met. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 250 (10”), DP 70 bar:**  
Rimozione di un breve tratto che si stacca alla progressiva km 3+000 della linea in progetto, già descritto nel segmento corrispondente.
- **Met. Deriv. per Dresano DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Si tratta di una piccola condotta da rimuovere in comune di Sordio, per una lunghezza complessiva di 1.510 m. Il tubo si snoda all’interno del centro abitato, attraversando degli insediamenti residenziali di recente impianto, lungo

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 256 di 397	Rev.:				
		00				

la viabilità principale, in un contesto che subirà a breve delle notevoli trasformazioni a causa della realizzazione della Tangenziale Est Esterna di Milano. All'interno della fascia indagata di 300 m per ogni lato (coassiale alla condotta da rimuovere) l'uso agricolo resta confinato solo verso l'esterno dell'abitato, in direzione ovest – est, prima a ovest verso il territorio dove sono concentrate maggiormente le opere stradali, poi a est in un tratto agricolo che si espande più liberamente (con minori vincoli) verso Lodi. In entrambe le direzioni si tratta di seminativi privi di qualsiasi elemento di naturalità.

Circa i tratti di condotta da rimuovere che si sviluppano lungo la strada e in posizione tangente ad aree verdi, parchi e giardini, si tratta di una sovrapposizione minima che potrebbe comunque richiedere l'abbattimento di alcuni alberi radicati sopra la condotta. Sono specie esotiche ornamentali, soprattutto robinie, di scarso pregio ambientale.

- **Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Allacciamento da rimuovere molto breve già descritto nel tratto di condotta da realizzare come allacciamento al Comune di S. Zenone al Lambro.
- **Allacciamento Cogefar DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Il progetto prevede la rimozione di un breve tratto di condotta alle porte di Sordio, lungo un fosso che confina verso nord lo sviluppo di un'area industriale, così che l'uso del suolo che si riscontra a nord è agricolo (seminativo), mentre a sud (oltre il fosso) sono presenti aree industriali e incolti che non lasciano spazio ad elementi di naturalità. A nord e ovest della fascia di lavorazione è prevista la realizzazione della nuova tangenziale est di Milano, che apporterà ulteriori modificazioni alle destinazioni d'uso tuttora rilevabili.
- **Allacciamento Comune di S. Zenone al Lambro DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Allacciamento da rimuovere lungo circa 350 m interamente ricadente nel Comune di Sordio (LO), già descritto nel tratto corrispondente del nuovo allacciamento da realizzare.
- **Allacciamento Continuus DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Già descritto nel corrispondente allacciamento da realizzare
- **Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16”), MOP 24 bar:**  
Il progetto prevede la rimozione di due brevi tratti di condotta appena fuori del centro abitato di Cerro al Lambro, in un contesto determinato dal passaggio di importanti infrastrutture viarie (tra cui l'autostrada A1 e la prevista TEEM), oltre al fiume Lambro che scorre verso est.  
Gli usi del suolo rilevabili sono per lo più agricoli e industriali, in attesa che si realizzino le opere stradali della TEEM che modificheranno notevolmente l'attuale assetto, riducendo drasticamente l'uso agricolo.
- **Collegamento tra cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Metanodotto SERGNANO – MORTARA DN 400 (16”), MOP 24 bar:**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 257 di 397	Rev.:				
		00				

Tratto di rimozione collocato poco più a ovest del precedente, lungo l'asse dell'autostrada A1, che presenta la medesima distribuzione delle destinazioni d'uso dei suoli.

- **Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Breve tratto da rimuovere di circa 100 m di lunghezza, già descritto in corrispondenza della nuova condotta da realizzare alla progressiva km 15+500 in comune di Carpiano.
- **Stacco predisposto Siziano DN 80 (3”), MOP 70 bar:**  
Piccola rimozione ricadente completamente in zona agricola di risaie e seminativi semplici in comune di Vidigulfo (Pavia).
- **Allacciamento comune di Lacchiarella 1° presa DN 80 (3”), MOP 70 bar:**  
Tratto di pochi metri in comune di Lacchiarella in zona già descritta nella linea di nuova realizzazione alla progressiva km 26+000.
- **Allacciamento industrie chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar:**  
Rimozione di 3.835 m di condotta con uso del suolo già descritto per la realizzazione del nuovo allacciamento Comune di Lacchiarella 2° presa.  
Da questa condotta in rimozione dipartono altri tubi da smantellare che attualmente allacciano varie industrie della zona, descritti ai punti che seguono.
- **Allacciamento Comune di Lacchiarella 2° presa DN 150 (6”), MOP 70 bar:**  
Tratto di condotta di pochi metri da rimuovere lungo il metanodotto descritto al punto precedente.
- **Allacciamento rubinetterie Mamoli DN 100 (4”), MOP 70 bar:**  
505 m di condotta da rimuovere lungo il tratto descritto in precedenza.
- **Allacciamento comune di Giussago 1° presa DN 80 (3”), MOP 70 bar:**  
Tratto di condotta da rimuovere di 335 m localizzato in un contesto già descritto per la nuova linea da realizzare, in corrispondenza della progressiva km 29+000.
- **Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”), MOP 70 bar:**  
Già descritto nella corrispondente opera di nuovo allaccio.
- **Allacciamento comune di Giussago 2° presa DN 100 (4”), MOP 70 bar:**  
Già descritto nel corrispondente tratto del nuovo allacciamento da realizzare.
- **Tratto met. Rognano – Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20”), MOP 64 bar:**  
Tratto già descritto nel corrispondente nuovo allacciamento al comune di Rosate.
- **Allacciamento comune di Rosate DN 100 (4”), MOP 70 bar:**  
È una rimozione che si riferisce ad una condotta che si sviluppa fuori di Casorate Primo, verso est in zona agricola, in cui le coltivazioni prevalenti sono

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 258 di 397	Rev.:				
		00				

seminativi e risaie. Sono presenti anche numerosi pioppeti che non contribuiscono sostanzialmente ad arricchire il contesto di elementi di naturalità. Verso il tratto terminale di rimozione viene attraversata la Roggia Tolentina senza che ciò richieda abbattimenti o riduzione di ambiti di pregio naturalistico.

- **Allacciamento comune di Besate DN 80 (3”), MOP 70 bar:**  
Uso del suolo già descritto nel tratto corrispondente della nuova linea da realizzare, alla progressiva km 40+300.
  
- **Allacciamento Monviso spa DN 100 (4”), MOP 70 bar:**  
Rimozione di 2.788 m di condotta a cavallo tra i comuni di Vigevano e Gambolò, a sud dell’abitato di Sforzesca.  
La fascia di lavoro presenta una prima percorrenza di 1.000 m circa in cui prevale la coltivazione di altre legnose agrarie per la produzione di biomassa ai fini energetici, presso una grande azienda di proprietà unica che si sviluppa in direzione Ticino. Tali coltivazioni occupano la superficie che un tempo era destinata alla coltivazione di riso e seminativi. Più avanti sono presenti alcune marcite non direttamente coinvolte dai lavori di rimozione, poi man mano che si procede in senso gas la matrice agricola prevale su ogni altro uso, con brevi interruzioni in corrispondenza di lievi balze alberate presso lo svincolo in entrata al centro di Belcreda.  
Per tutto lo sviluppo la condotta da rimuovere scorre lungo la viabilità principale, per cui le formazioni alberate che si incontrano vengono interferite in maniera molto limitata.  
A metà lunghezza verso est è presente una zona di un certo pregio ambientale, presso la cascina San Vittore, nei dintorni della quale si sviluppano boschetti e masse arboree dalle tipiche caratteristiche igrofile, che interrompono l’uniformità dell’uso agricolo. Tali formazioni non vengono interferite dai lavori di rimozione.
  
- **Allacciamento Comune di Borgo San Siro DN 150 (6”), MOP 70 bar:**  
Uso del suolo già descritto nel tratto corrispondente al nuovo allacciamento da realizzare.
  
- **Allacciamento Comune di Gambolò 2° presa DN 100 (4”) , MOP 70 bar:**  
Uso del suolo già descritto nel tratto corrispondente al nuovo allacciamento da realizzare.
  
- **Allacciamento Coop Nuova PAN – PLA DN 100 (4”), MOP 70 bar:**  
Uso del suolo già descritto nel tratto corrispondente al nuovo allacciamento da realizzare.
  
- **Potenziamento 3° presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6 ”), MOP 70 bar:**  
Uso del suolo già descritto nel tratto corrispondente al nuovo allacciamento da realizzare.
  
- **Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8”), MOP 70 bar:**  
Questa linea da rimuovere si trova fuori del centro di Gambolò, in direzione nord, verso l’area industriale della cittadina, in un varco agricolo ancora

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 259 di 397	Rev.:					
		00					

coltivato prevalentemente a risaie, con alcuni piccoli residui pioppeti lungo la condotta.

- **Allacciamento Comune di Mortara 3° presa 100 (4”), M OP 70 bar:**  
Usò del suolo già descritto nel tratto corrispondente al nuovo allacciamento da realizzare.



<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE</b> Rimozione condotte esistenti									
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>									
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001		Foglio 261 di 397		Rev.:					

**Tab. 1.3 - Tipologie vegetazionali interferite dalle opere connesse al Met. Cervignano-Mortara in rimozione (le misure sono espresse in metri).**

Comuni	Altre Legnose agrarie	Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	Aree degradate non utilizzate e non vegetate	Aree verdi incolte	Boschi di latifoglie a densità bassa	Boschi di latifoglie a densità media e alta	Cantieri	Cascine	Cespuglieti in aree agricole abbandonate	Culture orticole a pieno campo	Discariche	Formazioni ripariali	Impianti di servizi pubblici e privati	Impianti sportivi	Impianti tecnologici	Insedimenti industriali, artigianali e commerciali	Insedimenti produttivi agricoli	Marcite	Parchi e giardini	Pioppeti	Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	Reti ferroviarie e spazi accessori	Risaie	Seminativi semplici	Tessuto residenziale discontinuo	Tessuto residenziale continuo mediamente denso	Tessuto residenziale rado e nucleiforme	Tessuto residenziale sparso	Vegetazione degli argini sopraelevati	Vegetazione dei greti	Vegetazione delle aree umide e delle torbiere	Vigneti	Totale		
<b>Allacciamento Comune di Cervignano d'Adda DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>																																			
Cervignano d'Adda																								1											1
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
<b>Allacciamento EX ENEL DN 250 (10"), MOP 70 bar</b>																																			
Cervignano d'Adda																								35										35	
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35		
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
<b>Met. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 250 (10"), MOP 70 bar</b>																																			
Mulazzano																								45										45	
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45		
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
<b>Met. Deriv. Per Dresano DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>																																			
Casalmiocco																55							195	85									335		
Sordio													75			355			85					320	255	85							1175		
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	0	0	410	0	0	85	0	0	0	0	515	340	85	0	0	0	0	0	0	1510			
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	0,0	27,2	0,0	0,0	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	34,1	22,5	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0			
<b>Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>																																			
Sordio							5																											35	
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	35		
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	85,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
<b>Allacciamento Cogefar DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>																																			
Casalmiocco				10																				225										235	
Sordio				10																														10	
<b>Totale</b>	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	245		
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	91,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
<b>Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>																																			
Sordio																																			340
San Zenone al Lambro																																			10
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	350		
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	65,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
<b>Allacciamento Continuus DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>																																			
Vizzolo Predabissi																																			10
Sordio																																			10
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20		
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
<b>Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16"), MOP 24 bar</b>																																			

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento:	Foglio	Rev.:
J01811-ENV-RE-300-0001	262 di 397	00

Comuni	Altre Legnose agrarie	Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	Aree degradate non utilizzate e non vegetate	Aree verdi incolte	Boschi di latifoglie a densità bassa	Boschi di latifoglie a densità media e alta	Cantieri	Cascine	Cespuglieti in aree agricole abbandonate	Culture orticole a pieno campo	Discariche	Formazioni ripariali	Impianti di servizi pubblici e privati	Impianti sportivi	Impianti tecnologici	Insedimenti industriali, artigianali e commerciali	Insedimenti produttivi agricoli	Marcite	Parchi e giardini	Pioppeti	Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	Reti ferroviarie e spazi accessori	Risaie	Seminativi semplici	Tessuto residenziale discontinuo	Tessuto residenziale continuo mediamente denso	Tessuto residenziale rado e nucleiforme	Tessuto residenziale sparso	Vegetazione degli argini sopraelevati	Vegetazione dei greti	Vegetazione delle aree umide e delle torbiere	Vigneti	Totale			
Cerro al Lambro																								155											155	
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	155	
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0		
<b>Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. SERGNANO-MORTARA DN 400 (16"), MOP 24 bar</b>																																				
Cerro al Lambro																																				80
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	
<b>Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>																																				
Landriano																																			90	
Carpiano																																				10
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	
<b>Stacco Predisposto Siziano DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>																																				
Vidugulfo																																			1	
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>																																				
Lacchiarella																																				10
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	
<b>Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>																																				
Giussago																																				225
Lacchiarella																																				165
<b>Totale</b>	0	0	0	0	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	165	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3835	
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,9	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	
<b>Allacciamento Comune di Lacchiarella 2a presa DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>																																				
Lacchiarella																																				50
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	
<b>Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>																																				
Lacchiarella																																				265
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	505	
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	52,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	
<b>Allacciamento Comune di Giussago 1a presa DN 80 (3"), MOP 70 bar</b>																																				
Giussago																																				210
<b>Totale</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	20	105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	335	
<b>%</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,7	6,0	31,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	
<b>Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>																																				



**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio		Rev.:			
	264	di 397	00			

Comuni	Altre Legnose agrarie	Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	Area degradate non utilizzate e non vegetate	Aree verdi incolte	Boschi di latifoglie a densità bassa	Boschi di latifoglie a densità media e alta	Cantieri	Cascine	Cespuglieti in aree agricole abbandonate	Culture orticole a pieno campo	Discariche	Formazioni ripariali	Impianti di servizi pubblici e privati	Impianti sportivi	Impianti tecnologici	Insedimenti industriali, artigianali e commerciali	Insedimenti produttivi agricoli	Marcite	Parchi e giardini	Pioppeti	Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	Reti ferroviarie e spazi accessori	Risaie	Seminativi semplici	Tessuto residenziale discontinuo	Tessuto residenziale continuo mediamente denso	Tessuto residenziale rado e nucleiforme	Tessuto residenziale sparso	Vegetazione degli argini sopraelevati	Vegetazione dei greti	Vegetazione delle aree umide e delle torbiere	Vigneti	Totale		
	<b>Potenziamento 3a Presa Vigeveno (Sforzesca) DN 150 (6"), MOP 70 bar</b>																																		
Vigeveno	155																																		155
<b>Totale</b>	<b>155</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>155</b>
<b>%</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>100,0</b>	
<b>Potenziamento Derivazione per Vigeveno DN 200 (8"), MOP 70 bar</b>																																			
Gambolò									20											55			385	85											545
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>55</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>385</b>	<b>85</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>545</b>
<b>%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>3,7</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>10,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>70,6</b>	<b>15,6</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>100,0</b>	
<b>Allacciamento Comune di Mortara 3a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar</b>																																			
Mortara																																		920	
<b>Totale</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>920</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>920</b>	
<b>%</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>100,0</b>	

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 265 di 397	Rev.:				
		00				

Si riportano di seguito i dati relativi all'uso del suolo complessivo per il Met. Cervignano-Mortara in rimozione (Tab. 1.4) e per le opere connesse (Tab. 1.5).

**Tab. 1.4 - Uso del suolo complessivo del Met. Cervignano-Mortara in rimozione.**

<b>Classi Uso del suolo</b>	<b>Percorrenza metanodotto principale (m)</b>
Altre Legnose agrarie	945
Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	425
Aree degradate non utilizzate e non vegetate	55
Aree verdi incolte	10
Boschi di latifoglie a densità bassa	120
Boschi di latifoglie a densità media e alta	2260
Cantieri	45
Cascine	90
Cespuglieti in aree agricole abbandonate	990
Colture orticole a pieno campo	0
Discariche	180
Formazioni ripariali	625
Impianti di servizi pubblici e privati	250
Impianti sportivi	0
Impianti tecnologici	115
Insedimenti industriali, artigianali e commerciali	160
Insedimenti produttivi agricoli	95
Marcite	315
Parchi e giardini	35
Pioppeti	4975
Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	660
Reti ferroviarie e spazi accessori	135
Risaie	20425
Seminativi semplici	22280
Tessuto residenziale discontinuo	405
Tessuto residenziale continuo mediamente denso	0
Tessuto residenziale rado e nucleiforme	85
Tessuto residenziale sparso	55
Vegetazione degli argini sopraelevati	15
Vegetazione dei greti	165
Vegetazione delle aree umide e delle torbiere	0
Vigneti	185
<b>Totale</b>	<b>56100</b>

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 266 di 397	Rev.:				
		00				

**Tab. 1.5 - Uso del suolo complessivo delle opere connesse al Met. Cervignano-Mortara in rimozione.**

<b>Classi Uso del suolo</b>	<b>Percorrenza opere connesse (m)</b>
Altre Legnose agrarie	1660
Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	0
Aree degradate non utilizzate e non vegetate	0
Aree verdi incolte	20
Boschi di latifoglie a densità bassa	110
Boschi di latifoglie a densità media e alta	25
Cantieri	365
Cascine	0
Cespuglieti in aree agricole abbandonate	305
Colture orticole a pieno campo	90
Discariche	0
Formazioni ripariali	70
Impianti di servizi pubblici e privati	75
Impianti sportivi	47
Impianti tecnologici	0
Insedimenti industriali, artigianali e commerciali	665
Insedimenti produttivi agricoli	0
Marcite	0
Parchi e giardini	315
Pioppeti	2120
Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	320
Reti ferroviarie e spazi accessori	0
Risaie	8109
Seminativi semplici	6275
Tessuto residenziale discontinuo	340
Tessuto residenziale continuo mediamente denso	115
Tessuto residenziale rado e nucleiforme	0
Tessuto residenziale sparso	5
Vegetazione degli argini sopraelevati	0
Vegetazione dei greti	0
Vegetazione delle aree umide e delle torbiere	580
Vigneti	105
<b>Totale</b>	<b>21716</b>

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:	Foglio	Rev.:			
J01811-ENV-RE-300-0001	267 di 397	00			

## 1.5 Caratterizzazione ecosistemica e faunistica

In merito all'analisi delle potenzialità faunistiche del territorio interessato dalla rimozione del metanodotto Sergnano-Mortara, tratto Cervignano-Mortara DN 750 (30”), MOP 70 bar e opere connesse, si rimanda a quanto già descritto nella parte corrispondente per le opere in progetto, in particolare per i tratti in parallelismo con la condotta Cervignano-Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar.

Per i tratti non in parallelismo, le uniche differenze riguardano una maggior percorrenza da parte della condotta principale in rimozione in aree caratterizzate da insediamenti, definite nei sistemi ambientali di cui al § 1.5.1.1 del Quadro di Riferimento Ambientale del Doc. n. J01811-ENV-RE-100-000 come aree urbanizzate. Proprio a seguito di questo, nel definire il tracciato del metanodotto principale in progetto si è deviato dal parallelismo con le condotte esistenti, in particolare all'altezza dei comuni di Vizzolo Predabissi e Cerro al Lambro, tra i km 7+000 e 10+000.

Anche tra i km 45+000 e 54+000 circa in comune di Gambolò, il metanodotto Sergnano-Mortara attraversa territori con presenza di insediamenti più concentrati e inseriti in un contesto agricolo di risaia.

Per quanto riguarda gli allacciamenti in rimozione, vale quanto già illustrato per le opere connesse in progetto.

## 1.6 Paesaggio

### 1.6.1 Definizione delle Unità di Paesaggio

Trattandosi di un'infrastruttura lineare, lo studio dell'Unità di Paesaggio ha riguardato una fascia di territorio a cavallo del metanodotto interessato dalle operazioni di rimozione lungo una direzione che prevalentemente è quella che va da nord-est a sud-ovest.

Dall'esame dei documenti citati e dal riscontro della campagna di rilevamento, è emerso che tutto il territorio sottoposto ad indagine presenta caratteristiche di limitata naturalità causate dall'eccessiva pressione antropica.

La pressione da insediamento, che caratterizza il territorio lombardo, ha ridotto drasticamente le componenti arboree sparse anche nel territorio agricolo, lasciando solo quelle che si concentrano lungo i fossi, canali e confini di proprietà. Più diffuse sono invece le formazioni ripariali a dominanza di salici, pioppi in prossimità dei corsi d'acqua, in quanto l'impossibilità di sfruttamento dei terreni a ridosso dei canali e dei letti fluviali ne ha impedito la trasformazione agricola.

Nel tratto in prossimità del Fiume Ticino le cenosi forestali che si rinvengono sono tipicamente riconducibili a quelle delle formazioni planiziali anche se oggi risultano mediamente inquinate da specie esotiche. Nella complessità che costituisce il sistema di ripa del grande fiume, si riscontra una grande variabilità di struttura, forma di governo e composizione specifica dei boschi, determinando tratti omogenei di diverso pregio ambientale.

Gli elementi scaturiti dalle risultanze dei PTCP e PTPR e dalle indagini svolte sul territorio per rilievo diretto, hanno contribuito all'elaborazione di una cartografia tematica atta ad identificare le Unità di Paesaggio incontrate lungo l'asse della condotta in dismissione e

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 268 di 397	Rev.:				
		00				

determinate a partire dalla verifica del livello di naturalità riscontrato, sulla base della definizione fitosociologica delle formazioni vegetali. Oltre alla caratterizzazione paesaggistica le Unità di Paesaggio vengono distinte anche su base territoriale, individuandone i confini provinciali che solitamente segnano una discontinuità degli elementi tipicizzanti.

Sulla base delle considerazioni sopra esposte vengono di seguito definite le Unità di Paesaggio individuate e cartografate nei Dis. J01811-ENV-DW-300-0051 (Allegato 37), per la linea principale, e J01811-ENV-DW-400-0051 (Allegato 38) per le opere connesse.

### **Ambiti di rilievo vegetazionale**

Questa unità di paesaggio risulta estremamente poco rappresentata lungo la fascia di territorio indagata e si riferisce ad ambiti di naturalità puntiformi, che derivano dalla presenza arborea intesa come formazioni naturaliformi che interrompono il paesaggio agrario. Pur essendo poco frequente risulta in grado di conferire al paesaggio una forte connotazione, sia percettiva che in termini di valenza oggettiva, poiché rappresenta l'originale naturalità dei luoghi prima delle trasformazioni antropiche.

Si rileva nei primi tratti del tracciato, localizzata presso corsi d'acqua minori e sinuosi non sottoposti a rettifiche o opere idrauliche.

La valenza di questa unità sta anche nella composizione specifica delle formazioni arboree che è parzialmente riconducibile alle cenosi di pianura indisturbate in cui si riscontra una forte presenza di ontani, salici e farnie.



**Foto 1 - Formazioni arboree mesofile e riparie presso canali di scolo in prossimità del tracciato nel comune di Mulazzano.**

### **Aree agricole di consolidamento dei caratteri naturalistici**

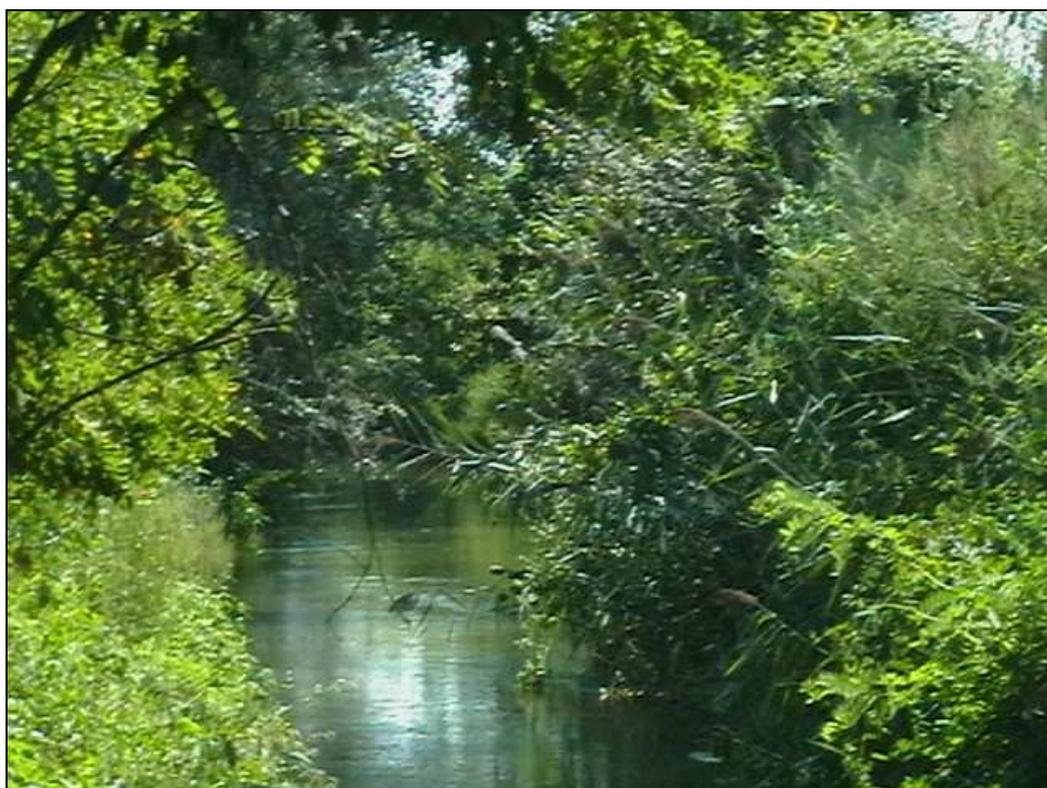
**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 269 di 397	Rev.:				
		00				

Si tratta di un breve tratto che interrompe il monotono paesaggio della Lomellina in comune di Gambolò, dove per ragioni diverse non è più la coltivazione del riso a prevalere, ma una marcata frammentazione dei campi ed una più consistente presenza arborea che insieme determinano un paesaggio più variegato e di maggior pregio ambientale.

I campi in cui non si coltiva riso sono occupati da cespuglieti derivati dall'abbandono delle precedenti colture agricole o da formazioni miste arboree - arbustive in fase di rinaturalizzazione, derivate da ex impianti a pioppeto.



**Foto 2 - Corso d'acqua e vegetazione riparia a Gambolò in ambito agricolo con elementi naturalistici diffusi.**

Anche altri tratti in comune di Rognano rientrano in questa tipologia, seppure in questo caso l'origine del paesaggio abbia radici diverse e derivi da usi storici di tenute di caccia.

### **Campagna irrigua**

La campagna irrigua rappresenta l'Unità di paesaggio più diffusa della bassa pianura lombarda. In questo caso si sottintende quella rientrante nella provincia di Milano, anche se i caratteri distintivi differiscono di poco da quella tipica del lodigiano o del pavese.

La destinazione agricola prevalente è quella dei seminativi coltivati a mais ed erbai per la produzione di fieno da sfalcio per gli allevamenti zootecnici. Anche la coltivazione del riso risulta piuttosto diffusa, seppur non prevalente, in una transizione che, andando dal lodigiano alla Lomellina, vede un incremento costante di questa coltura, marcandone in modo significativo il paesaggio.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 270 di 397	Rev.:				
		00				



**Foto n. 3 - Campo coltivato a mais in prossimità del tracciato a Cerro al Lambro.**

Le condizioni che hanno determinato un paesaggio agricolo tipico derivano dal fatto che, al fine di incrementare la redditività delle colture e di permettere un facile utilizzo di macchine operatrici di grosse dimensioni, negli ultimi anni si è cercato di favorire il più possibile la meccanizzazione, attraverso azioni di accorpamento dei campi e rettifica del sistema irriguo, che ha comportato una riduzione delle rive ed argini, spesso coperti in natura, da siepi o alberature, nonché la scomparsa di zone boscate marginali. Anche le alberature delle strade interpoderali e dei confini si sono notevolmente rarefatte in quanto non più mantenute o ripristinate, mentre le attuali tendenze produttive svantaggiano il mantenimento del prato stabile e del prato marcitoio, impoverendo così il potenziale naturalistico del territorio agricolo.

D'altra parte è da sottolineare che esistono aree (anche se molto limitate) in cui permangono i tratti caratteristici dell'ambiente agricolo tradizionale con una presenza di prati stabili, marcite, fasce alberate o arbustate lungo le rogge, le strade interpoderali, i confini degli appezzamenti agricoli.

La permanenza del prato o della marcita, ma anche del campo coltivato tradizionalmente, in consociazione con siepi e filari che circondano il campo stesso, permette l'individuazione di un ambiente di transizione caratterizzato da una potenziale ricettività nei confronti di varie specie che abbisognano di diversi ambienti per sopravvivere. Infatti la zona di transizione tra due differenti ambienti è dimostrato che consente lo sviluppo di una intensa variabilità e quindi di una maggiore ricchezza floro-faunistica.

Purtroppo queste aree sono da considerarsi marginali così che la campagna irrigua si caratterizza per lo più per l'omogeneità dei campi coltivati a mais, riso e risaie in rotazione.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 271 di 397	Rev.:				
		00				

Altro carattere distintivo è la scomparsa, l'abbandono e la trasformazione che hanno subito le cascine tradizionali, fulcro della civiltà contadina e produttiva del secolo scorso. Oggi quelle ancora in uso sono poche e in genere profondamente trasformate per accogliere i sistemi produttivi moderni, per cui hanno in parte perso la caratterizzazione originaria.

### **Campagna irrigua del lodigiano**

Oltre che per il confine territoriale la campagna irrigua del lodigiano si distingue dalla campagna irrigua del milanese perché in questa unità di paesaggio si riscontrano i segni della specializzazione agricola ad uso zootecnico che più che da altre parti, ha portato ad una trasformazione del paesaggio in modo da renderlo “funzionale” alla produzione.

Più che negli altri ambiti nel lodigiano l'elevata specializzazione zootecnica raggiunta ha trasformato il sistema delle cascine (pur mantenendone la funzionalità come centro produttivo) e ha bonificato e regimato le acque superficiali, senza lasciare nessuna zona al di fuori di una sistemazione completa e uniforme.

Rispetto agli altri tratti indagati, qui è notevole anche il processo di urbanizzazione lungo le maggiori vie di comunicazione, per cui spesso la campagna irrigua si interrompe per lasciare spazi agli insediamenti produttivi / residenziali che sempre di più erodono territorio strappandolo all'uso agricolo.



**Foto 4 - Campagna irrigua presso Cervignano Si rilevano i principali elementi che costituiscono questo paesaggio: le canalizzazioni e i seminativi coltivati a mais.**

### **Paesaggio agricolo infrastrutturale**

Il paesaggio della bassa pianura irrigua, dominante per tutta la fascia indagata, assume connotati diversi in corrispondenza del confine provinciale tra Lodi e Milano tra Sordio e

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 272 di 397	Rev.:				
		00				

San Zenone al Lambro, dove si concentrano lungo una direttrice prevalente nordovest – sudest le principali infrastrutture di comunicazione nazionali (rete autostradale, ferroviaria, alta velocità) in uscita da Milano.

Le infrastrutture così concentrate hanno prodotto una modifica dell'originale paesaggio agricolo, introducendo ambiti incolti, alberati e di risulta, adiacenti alle infrastrutture stesse, in grado di interrompere la continuità dei campi coltivati a mais e talvolta di rettificare l'andamento dei corsi d'acqua e della viabilità secondaria.



**Foto 5 - Paesaggio agricolo a San Zenone al Lambro, profondamente condizionato dalla presenza di infrastrutture (autostrada) e corsi d'acqua rettificati.**

### **Pianura irrigua della Lomellina**

Rispetto alle altre Unità di Paesaggio sin qui elencate, quella della Lomellina è da considerarsi la più caratterizzante, anche se particolarmente povera di elementi di interesse dal punto di vista naturalistico, trattandosi di campagna intensamente coltivata a riso sia in modo permanente che in rotazione, per tutto il tratto terminale del tracciato, che va dall'incrocio con il Ticino (comune di Vigevano) all'arrivo presso la centrale di Mortara.

La destinazione risicola ha ridotto drasticamente la presenza di filari alberati che un tempo delimitavano i canali e i confini di proprietà e ciò segna in negativo la qualità paesistica della zona, denunciando peraltro l'intenso grado di trasformazione antropica più volte citato.

Il risultato è una unità di paesaggio tipicamente rurale, in cui da una parte si rileva il mantenimento dei caratteri storici e dall'altra si evidenzia l'estremizzazione che ha portato

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 273 di 397	Rev.:				
		00				

alla perdita degli elementi di diversità ambientale che un tempo ne costituivano la principale ricchezza.

Anche in prossimità dei numerosissimi canali e derivatori la natura è scomparsa: oggi le sponde e gli argini vengono costantemente sfalciate e tenute “pulite” da qualsiasi presenza arborea che possa costituire intralcio al deflusso delle acque.

Rispetto alla percorrenza l'Unità di paesaggio delle risaie viene interessata da un tratto molto lungo della condotta da rimuovere e pur mantenendo inalterate le caratteristiche principali, sono presenti delle varianti in corrispondenza di tratti in cui le risaie sono state sostituite da impianti di pioppicoltura, oppure tratti in prossimità dei centri abitati in cui le espansioni industriali e produttive hanno eroso l'originale destinazione agricola.



**Foto n.6 - Risaie della Lomellina presso il tracciato a Gambolò.**

### **Pianura irrigua pavese**

Anche per questa unità di paesaggio non si rilevano differenze sostanziali con le corrispondenti unità del milanese e del lodigiano, però come già accennato l'aspetto territoriale incide sull'assetto agricolo, attraverso le tecniche colturali praticate e le sistemazioni di carattere storico.

A differenza del lodigiano e del milanese la pianura irrigua pavese viene prevalentemente coltivata a riso, su appezzamenti generalmente molto vasti con sistemazioni arginali di origine storica e sistema di attingimento delle acque che deriva da una fitta rete di canali

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 274 di 397	Rev.:				
		00				

anch'essa di origine storica. Oggi sono frequenti anche risaie in rotazione e non più solo ad assetto monocolturale, per cui la coltivazione del riso spesso risulta interrotta da campi di mais o erbai da fieno.

La minore pressione antropica che deriva dalla localizzazione dei centri abitati più lontani dal polo milanese, ha prodotto minori trasformazioni del territorio in termini di insediamenti industriali e produttivi, così che sotto l'aspetto della naturalità si verificano delle condizioni di maggior pregio rispetto alle risaie del milanese, anche se permane la limitata diversità colturale e ambientale riscontrabile anche nella Lomellina.



**Foto 7 - Campagna coltivata a Siziano: si nota la presenza arborea ridotta a elementi isolati.**

### **Rete idrica di importanza storica**

Si è già accennato nei punti precedenti di come la presenza dell'acqua su tutta la bassa pianura abbia profondamente condizionato l'assetto paesaggistico, tanto da creare degli ambiti dove le opere di regimazione idraulica hanno contribuito profondamente nella caratterizzazione paesaggistica.

Questa Unità di paesaggio si registra in corrispondenza di alcuni limitati territori dove la presenza di canali storici ha assunto un'importanza fondamentale nel creare l'assetto colturale tuttora attivo, poiché consente di sfruttare l'acqua per uso irriguo e per portare via quella in eccesso. E' il caso del canale della Muzza che viene attraversato dalla condotta da rimuovere in un tratto di una certa significatività che deriva dalla presenza nelle vicinanze di sbarramenti, opere di presa e di derivazione, in grado di far pervenire le acque dell'Adda in un ampio bacino irriguo.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 275 di 397	Rev.:				
		00				



**Foto 8 - Canale della Muzza presso l'attraversamento da parte della condotta da rimuovere.**

### **Sistema agricolo in conversione**

Si tratta di una Unità di Paesaggio poco frequente e deriva da una inversione di tendenza di carattere gestionale che si verifica nella pianura coltivata, da non più di una quindicina d'anni, da quando cioè le politiche comunitarie hanno iniziato ad incentivare la conversione delle colture tradizionali in colture a minore impatto ambientale, includendo la messa a riposo dei terreni, il rimboschimento e la promozione e diffusione di prati irrigui.

Tali caratteristiche necessitano pure di una predisposizione per cui i tratti che rientrano in questa Unità di paesaggio non sono molti e sono riscontrabili solamente dove le condizioni pedologiche e territoriali ne hanno favorito, più che in altre parti, lo sviluppo.

In questi tratti a fianco delle colture tradizionali (seminativi irrigui e risaie) sono ricomparsi filari alberati, marcite, siepi e boschetti di delimitazione degli appezzamenti, formazioni ripariali complesse lungo i corsi d'acqua, conferendo al paesaggio un'eccellente diversità ambientale, che in termini di ricchezza si traduce in un notevole apprezzamento dell'insieme.

Anche l'aspetto della naturalità risulta molto arricchito poiché tutte le formazioni vegetali sono più o meno riconducibili alle cenosi originarie della vegetazione potenziale.

La localizzazione di questa Unità di paesaggio si riscontra in prossimità di Giussago dove l'iniziativa privata di una azienda agricola in conversione ha determinato questa variante paesaggistica.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 276 di 397	Rev.:				
		00				



**Foto 9 - Filare alberato al margine dei campi a Giussago.**

**Valle dei corsi d'acqua minori**

In prossimità del Lambro o del Lambro Meridionale dove gli spazi sono più ristretti in rapporto al Ticino, si sono formate delle Unità di Paesaggio determinate da una maggior varietà colturale e di destinazione d'uso, che interrompono il paesaggio agrario prevalente. Infatti lungo le sponde citate si sono concentrate in passato discariche, depuratori e aree di risulta che oggi, parzialmente sottoposte a interventi di ripristino, assumono un aspetto più naturalistico, in grado di arricchire e caratterizzare l'intero ambito.

Anche la presenza arborea risulta più significativa e spesso sorge in continuità con i sistemi di ripa e, anche se si tratta di piccoli appezzamenti coltivati a pioppi, contribuiscono a conferire all'insieme una buona valenza ambientale.

Inoltre trattandosi spesso di anse strette e alvei ben definiti, lasciano sul terreno piccoli appezzamenti coltivati a prati stabili da sfalcio offrendo un ulteriore contributo in termini di naturalità.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 277 di 397	Rev.:				
		00				



**Foto 10 - Tratti del Lambro nel punto di attraversamento da parte della condotta da rimuovere: si nota un paesaggio in cui non spicca solamente l'uso agricolo.**

### **Valle del Ticino: ambiti agricoli**

Questa unità di paesaggio si concentra in prossimità dell'attraversamento fluviale del fiume Ticino, nelle parti più periferiche rispetto ad esso ed è caratterizzata dall'uso agricolo, anche se in modo diverso dagli ambiti limitrofi.

La diversità risiede nel fatto che la presenza del fiume ha determinato una morfologia più mossa anche ad una certa distanza dell'alveo (paleo alveo) e nelle sponde di questi movimenti di terreno si trova insediata una vegetazione spontanea arborea – arbustiva di un certo pregio ambientale. Inoltre è presente una maggior differenziazione colturale. Non più solo risaie ma anche ampie distese a pioppicoltura, seminativi in rotazione e prati stabili. Son anche presenti altri impianti arborei diversi dal pioppeto, messi a dimora per la produzione di biomassa per la produzione di energia.

Nella fascia indagata rientrano inoltre altri usi che contribuiscono a diversificare il paesaggio, come laghetti di escavazione oggi ad uso ricreativo, nuclei rurali di impianti storico, oggi parzialmente abbandonati e impianti sportivi.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 278 di 397	Rev.:				
		00				



**Foto 11 - Risaie presso i boschi del Ticino, verso l'esterno del sistema fluviale.**

**Valle del Ticino: ambiti naturalistici**

Questa Unità di Paesaggio è quella che rappresenta il maggior pregio paesaggistico di tutte quelle indagate, sia sotto l'aspetto naturalistico che sotto l'aspetto storico testimoniale.

Ciò che maggiormente determina il paesaggio naturale del Ticino è sicuramente la consistente presenza arborea, da considerarsi un residuo rispetto alle altre zone della Bassa Pianura Irrigua, dove la meccanizzazione e la sistemazione a risaie ha sempre di più richiesto l'eliminazione di interferenze.

In prossimità dell'alveo invece si rileva la presenza di tipici ambienti di fiume in sequenza, tra cui foreste riparie e planiziali, greti ciottolosi e isolotti, acquitrini e brughiere.

In prossimità dell'asta fluviale le specie più rappresentative sono la robinia (*Robinia pseudoacacia*), alcuni salici, il pioppo bianco (*Populus alba*), il pioppo tremolo (*Populus tremula*) e ontano nero (*Alnus glutinosa*) mentre man mano che ci allontaniamo dall'asta fluviale vi sono boschi composti da querceti misti di farnia (*Quercus robur*) e olmo (*Ulmus minor*) di buona qualità ambientale.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 279 di 397	Rev.:			
		00			



**Foto n.12 - Punto di attraversamento del fiume Ticino.**

*1.6.1.1 Linea principale in rimozione*

In termini di percorrenza lungo la fascia di territorio indagato, di ampiezza pari a 600 m in posizione coassiale alla linea (300 m per ogni lato), restano incluse le Unità di paesaggio descritte come di seguito riportato.

Si ricorda che il senso di percorrenza gas va da est a ovest e in sequenza interessa: Lodigiano, Milanese, Pavese, Lomellina.

- **TRATTO 1 dal km 0+000 al km 6+550:** domina il paesaggio agricolo dell'Unità "Campagna irrigua del lodigiano". In questo tratto sono riscontrabili poche varianti al paesaggio interessate dal metanodotto in rimozione: una che corrisponde ad una fascia trasversale al tracciato in corrispondenza del canale della Muzza alla progressiva km 2+180 dove si incontra l'Unità "Rete idrica di importanza storica"; l'altra, quasi puntiforme, in corrispondenza del tratto incluso tra la progressiva chilometrica 3+000 e la progressiva km 4+000 in cui si incontra un paesaggio dell'Unità degli "Ambiti di rilievo vegetazionale", determinata dalla presenza arborea radicata presso il Cavo Sillaro. In corrispondenza della progressiva km 6+000 si raggiunge il Canale Marocco che segna il confine del primo tratto omogeneo.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 280 di 397	Rev.:				
		00				

- **TRATTO 2 dal Km 6+000 al km 7+300:** la rimozione si colloca lungo un margine che segna la demarcazione tra l'Unità di paesaggio urbanizzata e quella della pianura irrigua, in un contesto che subisce progressivamente la pressione degli insediamenti urbani e delle infrastrutture viarie man mano che ci si avvicina al nodo di interconnessione con Milano.
- **TRATTO 3 dal km 7+300 al km 9+500:** la demarcazione delle grandi infrastrutture viarie si fa ancora più netta, così che i segni distintivi del paesaggio diventano profondamente segnati da autostrada, ferrovia, alta velocità e tangenziale in progetto, lasciando al suolo agricolo un ruolo secondario e di risulta.  
L'unica interruzione deriva dalla presenza del fiume Lambro che, pur in un contesto notevolmente urbanizzato, segna una fascia territoriale di naturalità residua (anche se notevolmente compromessa).  
Alla chilometrica 9+650 la condotta da rimuovere incontra l'autostrada A1 che segna il termine della prevalenza dei paesaggi agricoli infrastrutturali, anche se ancora per un breve tratto la prevista realizzazione della TEEM porterà ad ampliare questo margine verso ovest.
- **TRATTO 4 dal km 9+500 al km 12+500:** prevale l'Unità della "Campagna irrigua" all'interno della provincia di Milano. I segni distintivi sono quelli tipici della campagna coltivata, tra seminativi e risaie, per tutta la percorrenza all'interno dei comuni di Cerro al Lambro e Carpiano.
- **TRATTO 5 dal km 12+500 al km 14+500:** siamo a cavallo del confine provinciale, per cui la distinzione in termini di paesaggio è più di carattere amministrativo / formale che sostanziale, trattandosi sempre di territorio agricolo coltivato a seminativo e risaie.
- **TRATTO 6 dal km 14+500 al km 21+500:** si entra nell'Unità "Pianura irrigua del Pavese" a prevalente indirizzo risicolo. Alla progressiva km 16+100 in corrispondenza dell'attraversamento del Lambro Meridionale ci si distacca dall'Unità di paesaggio e per una breve percorrenza si entra in quella della "Valle dei corsi d'acqua minori" determinata dalla presenza fluviale, poi alla progressiva km 24+060 raggiunto il Cavo di Casatico si passa di nuovo in territorio Milanese.
- **TRATTO 7 dal Km 21+500 al Km 24+360:** si resta all'interno della "Campagna Irrigua" del Milanese in un territorio agricolo intensamente coltivato a riso, mentre alla progressiva finale segnata dal cavo Mezzabarba si torna in territorio Pavese.
- **TRATTO 8 dal km 24+360 al km 27+315:** l'Unità prevalente è quella della "Pianura irrigua del Pavese" con le caratteristiche già descritte, con la differenza che in comune di Giussago per un lungo tratto che costeggia la S.P. n°27, verso sud si estende una vasta area all'interno di azienda agricola in conversione che determina un paesaggio rientrante nell'Unità "Sistema agricolo in conversione", in cui interventi mirati hanno riportato un buon sviluppo di siepi, filari alberati e prati irrigui. Alla chilometrica 27+315 si incontrano il Naviglio di Pavia, Naviglio Vecchio e la S.S. n°35 che segnano il confine dell'Unità di paesaggio prevalente.
- **TRATTO 9 dal km 27+315 al km 29+740:** prevale l'Unità di paesaggio "Aree agricole di consolidamento dei caratteri naturalistici" dove a fronte di una agricoltura intensiva

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 281 di 397	Rev.:				
		00				

in cui il riso è la produzione di riferimento, si affiancano altri usi del territorio a sviluppo naturalistico, determinato anche dalla presenza nelle vicinanze della Garzaia di Villarasca, area SIC della Rete Locale di Natura 2000. In cartografia in questo tratto vengono inoltre distinte le aree ricadenti nella provincia di Milano e come ricadenti nell'Unità "Campagna Irrigua". Alla chilometrica 29+740 termina la percorrenza dentro l'Unità decritta e in corrispondenza della Roggia Rognano si passa in altra Unità.

- **TRATTO 10 dal km 29+740 al km 36+500:** l'Unità di paesaggio di riferimento è quella della "Pianura irrigua Pavese" con ampie distese coltivate a risaia, fino a raggiungere il confine comunale di Motta Visconti dove si registra un cambiamento.
- **TRATTO 11 dal km 36+500 al km 38+740:** per tutto questo tratto il tracciato ricade nell'Unità della "Campagna irrigua" del Milanese, tra risaie e appezzamenti destinati alla pioppicoltura, fino a raggiungere le prime morfologie di paleo meandri del Ticino.
- **TRATTO 12 dal km 38+740 al km 40+000:** l'Unità corrispondente è quella degli "Ambiti agricoli del Ticino", poiché la vicinanza del fiume influisce anche sul paesaggio agricolo, rendendolo più variegato e naturale, grazie alla maggior presenza di alberature.
- **TRATTO 13 dal km 40+000 al km 44+760:** il tracciato incontra il Ticino per cui l'Unità di paesaggio è quella della "Valle del Ticino: ambiti naturalistici". Si tratta del maggior sviluppo di ambienti di rilevante pregio naturale, costituiti da boschi ripariali e planiziali, greti ciottolosi e arbusteti, all'interno del Parco omonimo. Il tratto termina in corrispondenza della Roggia Moretta, dove il paesaggio torna ad assumere una connotazione maggiormente determinata dalla destinazione agricola.
- **TRATTO 14 dal km 44+760 al km 45+340:** l'Unità di paesaggio di riferimento è quella degli "Ambiti agricoli del Ticino" in un territorio che per un po' continua a mantenere una certa valenza naturalistica che deriva dalla vicinanza con il fiume. Raggiunta la Roggia del Molino si passa ad altra Unità.
- **TRATTO 15 dal km 45+340 al km 53+500:** la condotta percorre la Lomellina nell'Unità di paesaggio corrispondente "Pianura irrigua della Lomellina". Il paesaggio è tipicamente rurale con grande sviluppo di risaie e in minor proporzione seminativi, oltre a qualche rado appezzamento a pioppeto.
- **TRATTO 16 dal km 53+500 al km 54+000:** la campagna viene coltivata un po' meno intensamente, lasciando spazio allo sviluppo di siepi, filari e boschetti e caratterizzandosi come Unità di paesaggio delle "Aree agricole di consolidamento dei caratteri naturalistici", fino a raggiungere la S.P. n°106.
- **TRATTO 17 dal km 54+000 al km 56+100 (fine tracciato):** l'unità di paesaggio riscontrata è quella della "Pianura irrigua della Lomellina".

#### 1.6.1.2 Opere connesse in rimozione

In termini di percorrenza degli allacciamenti da rimuovere possiamo riscontrare la situazione descritta più avanti.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 282 di 397	Rev.:				
		00				

Le Unità di paesaggio sono le medesime elencate per la linea principale, tanto più che spesso si tratta di brevi percorrenze parallele alla linea principale o da essa di staccate di poco. L'unica differenza è che si aggiunge una Unità di paesaggio che è quella dell' "Urbanizzato", poiché trattandosi di piccole condotte realizzate per alimentare industrie e centri abitati, queste si avvicinano maggiormente agli insediamenti.

### **URBANIZZATO**

Si tratta di una unità di paesaggio rinvenibile a tratti, soprattutto presso gli allacciamenti, poiché nella fascia di territorio di 600 m sin qui indagata, la condotta principale è stata sempre collocata per lo più su territorio agricolo, evitando il più possibile di avvicinarsi a fabbricati e insediamenti di varia natura, anche se lo sviluppo urbanistico successivo alla realizzazione della condotta, ne ha avvicinato i confini.

In questo caso invece trattandosi di allacciamenti la condotta (in genere di piccolo diametro) si insinua nel tessuto urbano per raggiungere il punto di allaccio comunale o di un impianto produttivo, per cui per diversi tratti si rileva la presenza di un paesaggio urbanizzato, costituito (nella maggior parte dei casi) da insediamenti produttivi che in genere formano una cintura periferica a tutti i centri urbani della pianura.

- **Allacciamento Comune di Cervignano d'Adda DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Interessa le Unità di Paesaggio descritte nel precedente Tratto 1 della presente relazione.
- **Variante Ricoll. Allacciamento EX ENEL DN 25 (10”), DP 70 bar:**  
Interessa le Unità di Paesaggio descritte nel precedente Tratto 1 della presente relazione.
- **Met. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 250 (10”), DP 70 bar:**  
Interessa le Unità di Paesaggio descritte nel precedente Tratto 1 della presente relazione.
- **Met. Deriv. per Dresano DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Rientra quasi completamente nel paesaggio urbanizzato, a ridosso dell'abitato di Sordio, in prossimità del paesaggio agricolo infrastrutturale che si sviluppa verso sud.
- **Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Allacciamento da rimuovere molto breve (35 m) ricadente nel Comune di Sordio (LO); si sviluppa per intero all'intero dell'Unità di Paesaggio delle "Aree urbanizzate".
- **Allacciamento Cogefar DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Rientra quasi completamente nel paesaggio urbanizzato, a ridosso dell'abitato di Calsamaio, in prossimità della campagna irrigua del lodigiano che si sviluppa verso nord.
- **Allacciamento Comune di S. Zenone al Lambro DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Allacciamento da rimuovere lungo circa 350 m ricadente nel Comune di Sordio (LO) e, in minima parte, di San Zenone al Lambro (MI), in parallelo ad una infrastruttura viaria in progetto. Dal km 0+000 al km 0+120 la condotta interessa il "Paesaggio agricolo

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 283 di 397	Rev.:				
		00				

infrastrutturale”; dal km 0+120 al km 0+350 interessa, invece, l’Unità di Paesaggio delle “Aree urbanizzate”.

- **Allacciamento Continuus DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Allacciamento da rimuovere lungo circa 20 m che interessa i comuni di Vizzolo Predabissi (MI) e di Sordio (LO). È ricompreso a sud in un “Ambito urbanizzato”, e a nord nella “Campagna irrigua del lodigiano”.
- **Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16”), MOP 24 bar:**  
Interessa le Unità di Paesaggio descritte nel precedente Tratto 3 della presente relazione.
- **Collegamento tra cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Metanodotto SERGNANO – MORTARA DN 400 (16”), MOP 24 bar:**  
Interessa le Unità di Paesaggio descritte nel precedente Tratto 3 della presente relazione.
- **Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3”), DP 70 bar:**  
Interessa le Unità di Paesaggio descritte nel precedente Tratto 5 della presente relazione.
- **Stacco predisposto Siziano DN 80 (3”), MOP 70 bar:**  
Interessa le Unità di Paesaggio descritte nel precedente Tratto 6 della presente relazione.
- **Allacciamento comune di Lacchiarella 1° presa DN 80 (3”), MOP 70 bar:**  
Interessa le Unità di Paesaggio descritte nel precedente Tratto 7 della presente relazione.
- **Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar:**  
Allacciamento da rimuovere lungo circa 3,835 km che attraversa i comuni di Giussago (PV) e Lacchiarella (MI). Dalla partenza fino al confine provinciale (km 1+290) interessa la “Pianura irrigua pavese”, mentre poi si sviluppa nella “Campagna irrigua” e, marginalmente verso l’arrivo, nell’Unità di Paesaggio “Urbanizzato”.
- **Allacciamento Comune di Lacchiarella 2° presa DN 150 (6”), MOP 70 bar:**  
Allacciamento da rimuovere della lunghezza di 100 m ricadenti in comune di Lacchiarella nell’Unità di Paesaggio “Campagna irrigua”.
- **Allacciamento Rubinetterie Mamoli DN 100 (4”), MOP 70 bar:**  
Allacciamento da rimuovere della lunghezza di 505 m in comune di Lacchiarella, che interessa l’Unità di Paesaggio della “Campagna irrigua” fino al km 0+235 e, nel tratto finale, dell’ “Urbanizzato”.
- **Allacciamento comune di Giussago 1° presa DN 80 (3”), MOP 70 bar:**  
Interessa le Unità di Paesaggio descritte nel precedente Tratto 8 della presente relazione.
- **Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”), MOP 70 bar:**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 284 di 397	Rev.:				
		00				

Allacciamento da rimuovere lungo circa 5,980 km in comune di Giussago. L'Unità di paesaggio interessata è quasi esclusivamente quella della "Pianura irrigua pavese", fatta eccezione per il tratto che va dal km 0+110 al km 1+105 in cui si riscontra quella del "Sistema agricolo in conversione".

- **Allacciamento comune di Giussago 2° presa DN 100 (4”), MOP 70 bar:**  
Allacciamento da rimuovere lungo circa 109 m interamente ricadente nel Comune di Giussago all'interno dell'Unità di paesaggio "Pianura irrigua del pavese".
- **Tratto met. Rognano – Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20”), MOP 64 bar:**  
Allacciamento da rimuovere in Comune di Vernate lungo circa 35 m, interamente ricadente nell'Unità di Paesaggio della "Campagna irrigua".
- **Allacciamento comune di Rosate DN 100 (4”), MOP 70 bar:**  
Rientra quasi completamente nel paesaggio della "Pianura irrigua pavese", a ridosso dell'abitato di Casorate primo, in prossimità della campagna irrigua che si sviluppa verso nord.
- **Allacciamento comune di Besate DN 80 (3”), MOP 70 bar:**  
Interessa le Unità di Paesaggio descritte nel precedente Tratto 11 della presente relazione.
- **Allacciamento Monviso spa DN 100 (4”), MOP 70 bar:**  
Rimozione di 2.788 m di condotta a cavallo tra i comuni di Vigevano e Gambolò, a sud dell'abitato di Sforzesca.  
Rientra quasi completamente nel paesaggio degli "Ambiti agricoli della valle del Ticino", in prossimità della campagna irrigua della Lomellina che si sviluppa verso sud.
- **Allacciamento Comune di Borgo San Siro DN 150 (6”), MOP 70 bar:**  
Allacciamento da rimuovere lungo circa 1,410 km che attraversa i comuni di Gambolò e, in minima parte all'arrivo, di Borgo San Siro. Ricade per intero nella "Pianura irrigua della Lomellina".
- **Allacciamento Comune di Gambolò 2° presa DN 100 (4”), MOP 70 bar:**  
Allacciamento da rimuovere lungo 117 m in comune di Gambolò. Dal km 0+000 al km 0+070 la condotta interessa l'Unità di Paesaggio della "Pianura irrigua della Lomellina"; dal km 0+070 al km 0+117 interessa, invece, l' "Urbanizzato".
- **Allacciamento Coop Nuova PAN – PLA DN 100 (4”), MOP 70 bar:**  
Allacciamento da rimuovere lungo 280 m in comune di Gambolò. Dal km 0+000 al km 0+195 la condotta interessa l'Unità di Paesaggio della "Pianura irrigua della Lomellina"; dal km 0+195 al km 0+280 interessa, invece, l' "Urbanizzato".
- **Potenziamento 3° presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6”), MOP 70 bar:**  
Interessa le Unità di Paesaggio descritte nel precedente Tratto 14 della presente relazione.
- **Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8”), MOP 70 bar:**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 285 di 397	Rev.:				
		00				

Questa linea da rimuovere si trova fuori del centro di Gambolò e rientra completamente nel paesaggio della “Pianura irrigua della Lomellina”.

➤ **Allacciamento Comune di Mortara 3° presa 100 (4”), M OP 70 bar:**

Interessa le Unità di Paesaggio descritte nel precedente Tratto 17 della presente relazione.

### 1.6.2 Studio paesistico

L’analisi paesaggistica proposta prende spunto dalla definizione di “paesaggio” elaborata nell’ambito della Convenzione Europea sul Paesaggio (giugno 1997), che cita espressamente: *“si definisce paesaggio l’ambito territoriale, così come percepito dagli esseri umani il cui aspetto risulta caratterizzato da fattori naturali, da fattori antropici e da loro interrelazioni”*.

Rispetto a tale definizione e in applicazione al D.G.R. del 21.11.01 della Regione Lombardia, l’analisi paesaggistica è stata tesa a rilevare l’incidenza del progetto di rimozione dell’opera in rapporto alla sensibilità ambientale del sito. L’impatto paesistico prodotto sarà sottoposto a giudizio attraverso l’assegnazione di una classe che consentirà di valutarne l’entità rispetto alle caratteristiche, valenze e criticità così come assegnate dagli strumenti urbanistici vigenti su scala provinciale (PTCP di Lodi, Milano, Pavia).

Per quanto sopra si è proceduto separatamente a definire la sensibilità paesistica e il grado d’incidenza dell’opera al fine di pervenire alla valutazione dell’impatto paesistico come risultato dell’interazione dell’opera sulle varie componenti paesistiche – ambientali.

L’ambito effettivamente interessato dall’intervento è rappresentato dall’area di passaggio per il cantiere della rimozione, la quale si presenta come un territorio stretto e lungo che ha una sua sensibilità a prescindere dall’opera da realizzare.

Viceversa l’opera presenta un’incidenza che in parte prescinde dal sito, poiché sarà determinata da modalità operative e tempi di esecuzione che presentano una loro incidenza intrinseca, e in parte incide sul paesaggio in rapporto agli elementi morfologici e agli assetti urbanistici preesistenti.

Tuttavia, si può anticipare che le fasi di rimozione (a sviluppo lineare e riconducibili per lo più ad uno scavo in zona agricola) producono un impatto modesto e del tutto temporaneo nel paesaggio della bassa pianura lombarda, già pesantemente uniformato dalle colture praticate e dalla pressione antropica.

Un livello di sensibilità particolarmente elevato va però assegnato agli ambiti in cui risultano meglio preservati gli elementi di naturalità e per cui risulta estremamente importante mettere in evidenza la funzionalità ecologica (attraverso la lettura degli elementi di Rete Ecologica locale e regionale), le destinazioni d’uso reale del suolo e il grado di tutela applicato (aree a parco, SIC, ZPS).

I disegni n. J01811-ENV-DW-300-0200 e J01811-ENV-DW-400-0200 (Allegati 39 e 40), aventi come matrice le Unità di Paesaggio già riportate nelle cartografie di cui agli Allegati 37 e 38, riportano i livelli di sensibilità paesistica, di incidenza e di impatto, portando così a stabilire per tratti omogenei l’effettivo livello di impatto dell’opera sul paesaggio, sulla base della risoluzione di matrice così come proposta dalla normativa vigente più avanti riportata (Tab. 1.6).

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001		Foglio 286 di 397		Rev.: 00	

**Tab. 1.6 - Tabella di determinazione di impatto tratta dalla norma (da DGR 11045 del 21.11.02 “Linee guida per l’esame paesistico dei progetti” punto 5 “Criteri per la determinazione del livello di impatto paesistico del progetto”).**

Impatto paesistico dei progetti = sensibilità del sito X incidenza del progetto					
Classe sensibilità del sito	Grado di incidenza del progetto				
	1	2	3	4	5
5	5	10	15	20	25
4	4	8	12	16	20
3	3	6	9	12	15
2	2	4	6	8	10
1	1	2	3	4	5

Soglia di rilevanza: 5  
Soglia di tolleranza: 16  
**Da 1 a 4 impatto paesistico sotto la soglia di rilevanza**  
**Da 5 a 15 impatto paesistico sopra la soglia di rilevanza ma sotto la soglia di tolleranza**  
**Da 16 a 25 impatto paesistico sopra la soglia di tolleranza.**

La cartografia ha utilizzato una scala di rappresentazione 1:10.000, in grado di definire e contenere l'intero contesto ambientale di riferimento per ciascun tematismo. Nell'ambito dell'area vasta si è considerato di circoscrivere tutte le eventuali ripercussioni (dirette e indirette) prodotte (Lunghezza pari alla linea, larghezza di 600 m coassiale alla linea, da cui deriva una superficie sottoposta a indagine per la sola linea principale di circa 3.700 ha). Naturalmente si tratta di una semplificazione, che però consente di ottenere un quadro piuttosto realistico in rapporto alle caratteristiche territoriali riscontrate. Infatti sia in rapporto alla orografia - morfologia (costantemente in pianura) sia in rapporto alla natura agricola dei luoghi, si ritiene realistico contenere le ripercussioni di tutti i potenziali impatti all'interno di una fascia di 300 m per lato.

In ogni caso si premette che non può essere elaborato un risultato in termini deterministici e oggettivi di validità assoluta, poiché, per definizione, il paesaggio può essere diversamente percepito nelle sue componenti. Tuttavia, cercando di assegnare classi di sensibilità a tratti omogenei del paesaggio attraversato, verranno presi in considerazione tutti i caratteri che ne determinano la sensibilità intrinseca, attraverso le componenti ambientali, morfologiche, strutturali, vedutistiche, simboliche ecc..

L'analisi è stata inoltre estesa al rapporto strutturale tra l'opera in rimozione e la previsione di trasformazione del territorio attualmente pianificata, al fine di evitare che il dinamismo tipico dei fenomeni di antropizzazione in atto dia una lettura parziale degli effetti provocati nell'arco temporale di riferimento. Ciò è stato accertato attraverso la verifica dell'avvenuto adeguamento dei P.R.G. dei singoli comuni attraversati alle norme e i vincoli disposti dal PTCP, soprattutto in rapporto allo sviluppo della rete viaria e infrastrutturale che si incontra nel primo tratto (provincia di Lodi e provincia di Milano) dove è prevista la realizzazione di infrastrutture stradali quali la TEEM, opere viarie connesse e l'allargamento della quarta corsia della Autostrada A1.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 287 di 397	Rev.:				
		00				

### 1.6.2.1 Sensibilità del sito

Il progetto di rimozione del metanodotto Cervignano – Mortara si sviluppa lungo una direttrice prevalente nordest – sudovest per uno sviluppo complessivo di km 56+100 m. Lungo il tracciato da dismettere vengono in sequenza attraversate la province di Lodi, Milano e Pavia.

Oltre alla linea principale fanno parte integrante del progetto di rimozione gli allacciamenti e opere connesse che completano l'intervento di smantellamento nell'ambito del territorio sottoposto ad analisi.

Pur attraversando diversi ambiti territoriali, lungo tutto il tracciato in rimozione si possono rilevare elementi paesaggistici omogenei e ricorrenti, caratterizzati dal prevalente sviluppo agricolo e tutti rientranti nell'Unità Tipologica di Paesaggio definita su scala regionale (da PTPR) denominata "*Fascia della bassa pianura*".

Trattandosi di una fascia di territorio che si estende a pochi chilometri a sud di Milano, questa risente molto della presenza del capoluogo lombardo, condizionando anche le province limitrofe di Lodi e Pavia, specialmente rispetto alla rete infrastrutturale, viaria e ferroviaria che identifica in Milano un nodo di primaria importanza nazionale, in grado di determinare cambiamenti morfologici e strutturali a livello paesaggistico locale e sovralocale.

Unitamente alla localizzazione del tracciato presso il capoluogo lombardo, le profonde trasformazioni del paesaggio della bassa pianura sono state determinate anche dai radicali mutamenti economici e sociali che si sono verificati soprattutto nel corso dell'ultimo secolo. Tali fenomeni hanno portato alla progressiva perdita prima di ambiti naturali, poi del territorio agricolo a favore dello sviluppo sempre più intenso di comparti industriali, produttivi, insediativi e infrastrutturali.

Tuttavia rispetto ad altre zone della Lombardia il territorio sottoposto a indagine presenta ancora oggi una forte connotazione agricola, in grado di mantenere ampi spazi aperti tra le urbanizzazioni, seppur in continua espansione, mentre gli ambiti di naturalità residui si collocano quasi esclusivamente presso le principali vie d'acqua (fiumi e canali) tra cui citiamo soprattutto il fiume Ticino che rappresenta un ambiente ancora ben preservato e di buona funzionalità ecologica. Altri corsi d'acqua come il Lambro e il Lambro Meridionale, risultano maggiormente compromessi e inquinati, mentre altri canali artificiali, tra cui si citano il canale della Muzza, i vari Navigli, i derivatori del Canale Cavour e il torrente Terdoppio non presentano ambiti spondali di rilievo ecologico.

Tornando sull'ambiente agricolo (che costituisce la matrice diffusa di tutta l'area interessata), questo si caratterizza sia su base territoriale sia in riferimento alle produzioni tipiche e le tecniche colturali. Lungo il senso di percorrenza incontriamo tre tratti omogenei:

- il primo tratto è quello della pianura irrigua del Lodigiano in cui le produzioni tipiche sono quelle foraggere per uso zootecnico (mais, medica, prati da sfalcio): In questa area sono ancora attive le cascine di impianto storico, che funzionano come centri aziendali, che negli anni si sono ampliate e modernizzate per accogliere efficienti stalle bovine per la produzione di latte;
- il secondo tratto è rappresentato dalla campagna irrigua di pianura del Milanese (per lo più ricadente in comune di Lacchiarella) dove l'uso agricolo si fa meno intensivo e più variegato, includendo vaste porzioni destinate alla pioppicoltura e alla coltivazione del riso;
- la terza parte ricade in Lomellina in provincia di Pavia, dove la tipica coltivazione del riso risulta tuttora molto praticata, in grado di incidere fortemente e omogeneamente

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 288 di 397	Rev.:				
		00				

sull’assetto paesaggistico.

La pressione esercitata dallo sviluppo di aree industriali, residenziali e produttive sull’ambiente agrario condiziona e determina un profondo cambiamento anche dell’assetto idrologico superficiale e profondo, producendo la perdita di efficienza del reticolo irriguo e l’eccessivo emungimento per scopi non agricoli, compromettendo notevolmente la qualità dell’acqua (corsi d’acqua superficiali e falde pesantemente contaminate da fertilizzanti, diserbanti ed antiparassitari).

Altra caratteristica detrattiva in termini di qualità di paesaggio deriva dalle pratiche agricole, che al fine di incrementare la redditività delle colture e di permettere un facile utilizzo di macchine operatrici di grosse dimensioni, sono state compiute azioni di accorpamento dei campi e rettifica del sistema irriguo, che ha comportato una riduzione dello sviluppo di rive ed argini, spesso coperti in natura, da siepi o alberature, nonché la scomparsa di zone boscate marginali. Anche le alberature delle strade interpoderali e dei confini si sono notevolmente rarefatte in quanto non più mantenute o ripristinate, mentre le attuali tendenze produttive svantaggiano il mantenimento del prato stabile e del prato marcitoio, impoverendo così il potenziale naturalistico del territorio agricolo.

D’altra parte è da sottolineare che esistono zone meno compromesse (soprattutto nell’area tutelata del Parco del Ticino) in cui permangono i tratti caratteristici dell’ambiente agricolo tradizionale con una presenza ancora significativa di prati stabili, marcite, fasce alberate o arbustate lungo le rogge, le strade interpoderali, i confini degli appezzamenti agricoli. Anche l’ambiente di risaia, pur nell’artificialità delle sistemazioni propone un paesaggio relativamente ricco in termini di naturalità e storicità, così che il suo mantenimento può essere indice di salvaguardia del territorio.

In generale si rilevano limitate distinzioni con riferimento alla qualità ambientale del territorio agricolo, così che tranne che per brevi percorrenze presso i tratti terminali della linea (in Comune di Gambolò) tutto il territorio rurale risulta praticamente indifferenziato sotto l’aspetto urbanistico e relativamente banalizzato sotto l’aspetto ambientale. Nei brevi tratti citati invece sono stati definiti degli ambiti di tutela in rapporto alla maggior variabilità ambientale riscontrata.

Rispetto alla localizzazione prevalente in ambiente agricolo va detto che già in fase di realizzazione fu fatta la scelta di collocare il tratto in dismissione a carico di esso e ciò derivò dal fatto che le migliori garanzie di salvaguardia si ottenevano (già a quel tempo) collocando la condotta a distanza di sicurezza da fabbricati e insediamenti vari, per cui l’indagine paesistica condotta all’attualità, si trova a considerare soprattutto il rapporto dell’opera di rimozione con le zone rurali della bassa pianura. Tuttavia proprio perché il fenomeno di diffusione dei nuovi insediamenti è sempre più significativo, il progetto di dismissione propone un confronto anche con tratti di paesaggio antropizzato e urbanizzato o per meglio dire “costruito”, che deriva dalla realizzazione di insediamenti in vicinanza della condotta dopo la sua entrata in funzione e che viene differenziato sulla base delle tipologie prevalenti come di seguito esposto:

- **Insedimenti:** comprende tutte le aree urbanizzate e interessate da funzioni di residenza o produttiva sia di tipo industriale, e/o commerciale, e/o agro-zootecnica. Sono, inoltre, compresi gli ambiti urbanizzati che prevalentemente svolgono funzioni a servizio della comunità locale o sovracomunale, il verde urbano, gli orti, gli impianti di interesse sportivo-ricreativo. Un distinguo all’interno di questa categoria è doveroso nei confronti degli insediamenti storici o propriamente storicizzati,

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 289 di 397	Rev.:				
		00				

rappresentati dalle vecchie cascine anche se parzialmente ristrutturata e rifunzionalizzate.

- **Viabilità:** oltre a quella locale spicca l'autostrada A1, la prevista tangenziale Est esterna di Milano (TEEM) e le linee ferroviarie ordinarie e ad alta velocità.
- **Cave:** generalmente di piccola dimensione e sparse nel tessuto agrario, di maggior sviluppo in prossimità dei corsi d'acqua.

Queste destinazioni si trovano concentrate soprattutto in prossimità del capoluogo regionale da cui dipartono le principali linee ferroviarie e viarie, così come lo stesso fenomeno polarizzante di Milano investe anche la concentrazione di comparti produttivi, mentre per le restanti parti la pressione antropica si diluisce, specie nel settore pavese.

Per quanto riguarda gli ambiti di naturalità si è già detto che si trovano concentrati soprattutto in prossimità dei corsi d'acqua. Nel tratto che attraversa la provincia di Milano si resta all'interno del Parco Agricolo Sud di Milano, senza peraltro incontrare nessun elemento di particolare pregio ambientale che invece si riscontra presso le aree boscate che accompagnano le sponde del Ticino all'interno del Parco omonimo, sia sul versante milanese (comune di Besate) che soprattutto sul versante Pavese (Comune di Vigevano).

Proprio le aree boscate sono quelle che più hanno risentito della pressione antropica e ancora oggi sono presenti sotto forma di reliquati: si presentano mediamente degradate, sia sotto l'aspetto della composizione floristica (inquinamento di specie esotiche), sia sotto forma strutturale (abbandono o allungamento dei turni selvicolturali). Anche presso le stazioni meglio conservate come quelle all'interno del Parco del Ticino (Bosco del Modrone), i boschi presentano delle condizioni di sviluppo mediamente compromesse rispetto alla vegetazione potenziale, pur riconoscendone il rilevante pregio ecologico. In tal senso va sottolineato che sono numerose e recenti le iniziative intraprese per ottenere il miglioramento boschivo, per cui, a tratti maggiormente degradati si alternano tratti ben ricostituiti e di buona qualità ambientale.

Escludendo l'attraversamento del Ticino, non s'incontrano altre formazioni boscate di rilievo, poiché nella maggior parte della percorrenza la linea corre su suolo agricolo destinato a seminativo e risaia. Fanno eccezione piccole aree boscate a lato dei corsi d'acqua, filari e macchie ai lati di alcune strade e gli impianti arborei artificiali come pioppeti o altre latifoglie per la produzione di biomassa. In questo caso tali impianti sono da considerarsi a tutti gli effetti porzioni agricole assimilabili a seminativi.

Complessivamente nonostante lo sforzo, a suo tempo, di collocare la condotta in via preferenziale a carico del territorio agricolo, non è stato possibile evitare di attraversare alcuni ambiti che, successivamente alla entrata in funzione della condotta, sono rientrati in aree vincolate a vario titolo, sia in riferimento alla costituzione dei siti della rete Natura 2000, sia in rapporto alla creazione di parchi locali e /o sovra locali.

Tra questi si cita un Sito d'Interesse Comunitario identificato con il codice di Natura 2000 IT 2080002 denominato "Basso corso e sponde del Ticino" e la Zona di Protezione Speciale denominata "Boschi del Ticino" identificata con il codice di Natura 2000 IT2080301; siti interamente compresi all'interno del "Parco Lombardo della Valle del Ticino".

Un altro Sito d'interesse Comunitario identificato con il codice di Natura 2000 IT 2080023, che al suo interno contiene il monumento naturale denominato "Garzaia di Cascina Villarasca" viene direttamente attraversato dalla condotta, poiché al momento della posa tale area non era sottoposta a questo genere di tutela; all'attualità riconoscendo la

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

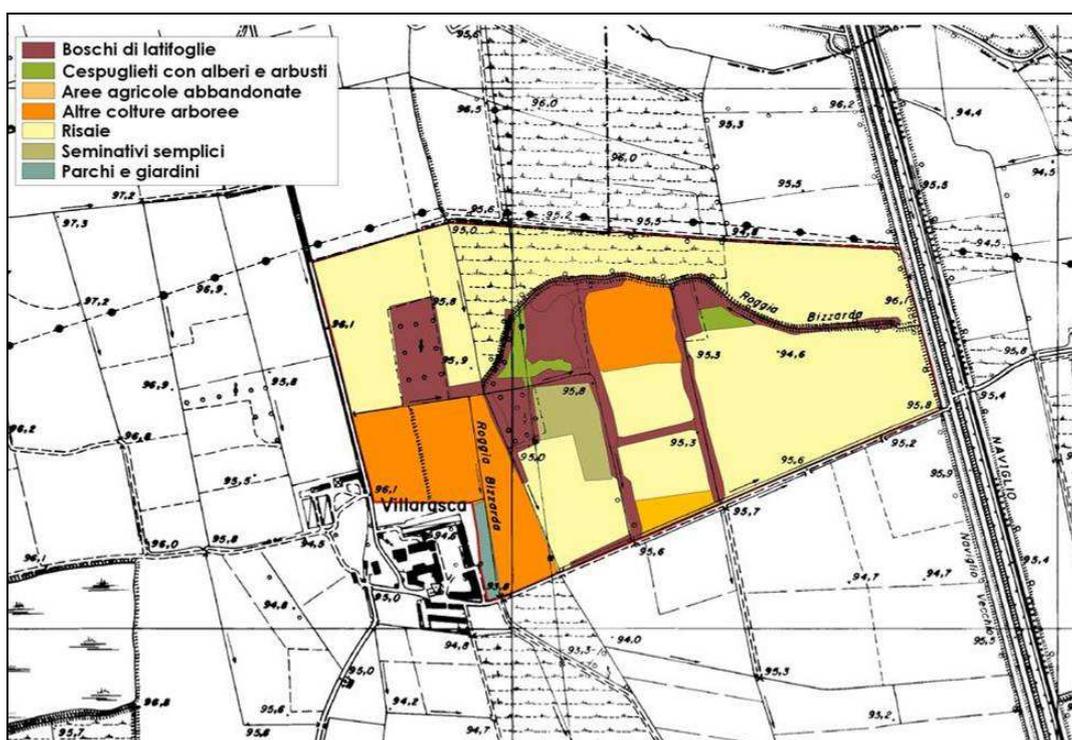
**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 290 di 397	Rev.:			
		00			

necessità di smantellare il metanodotto e prendendo altresì in considerazione il vincolo che sussiste sull'areale, il progetto di dismissione prevede la non rimozione del tratto di tubazione dal km 27+350 al km 28+430 mediante fondellamento e intasamento della condotta con malta cementizia.



**Fig. 1.7** - Immagine da ortofoto che riporta in rosso i confini del SIC e in azzurro quelli del monumento naturale, attraversati da destra verso sinistra dalla condotta da rimuovere.

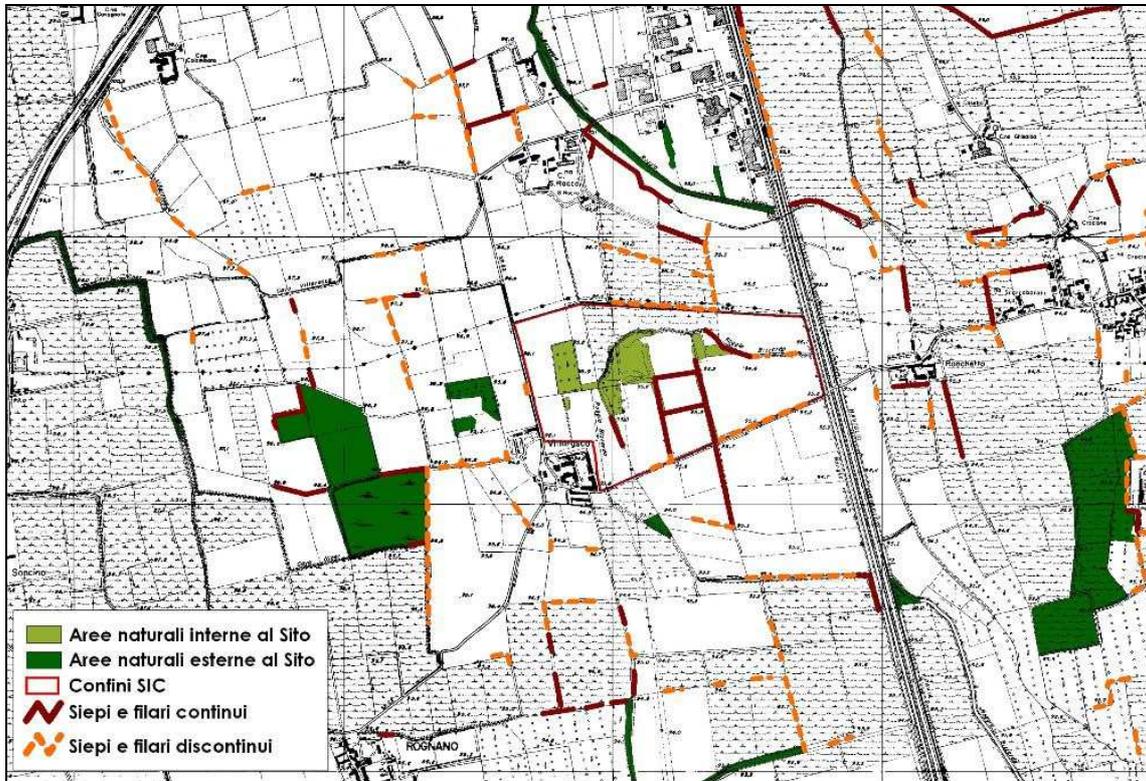


**Fig. 1.8** - Estratto da PDG del SIC “Garzaia di Cascina Villarasca” con la definizione degli habitat.

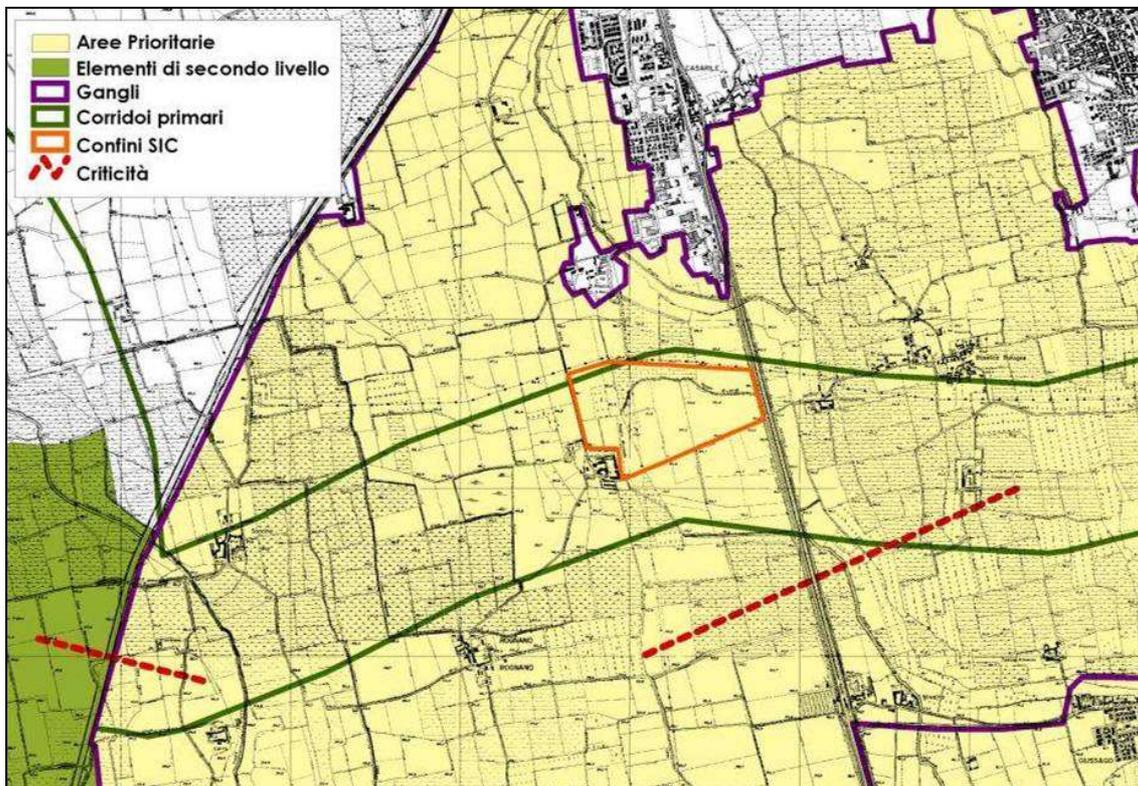
**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 291 di 397	Rev.:			
		00			



**Fig. 1.9 - Elementi di naturalità interferiti dall'opera di rimozione presso il SIC.**

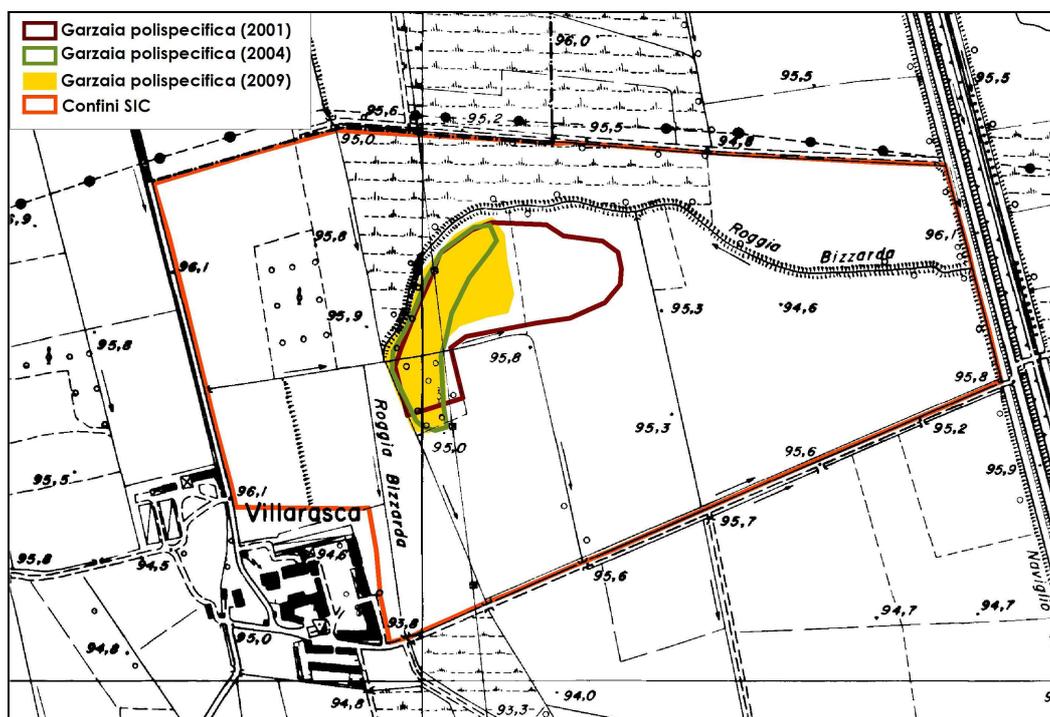


**Fig. 1.10 - Inquadramento del SIC nell'ambito della rete ecologica regionale.**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 292 di 397	Rev.: 00				
---	----------------------	-------------	--	--	--	--



**Fig. 1.11 - Definizione della valenza faunistica della garzaia**

L'inquadramento sopra riportato evidenzia la particolare sensibilità ambientale nel corrispondente tratto in cui passa la condotta, da cui si preannuncia già a livello preliminare una rilevante criticità.

Oltre al Parco Lombardo della Valle del Ticino, il tracciato da rimuovere attraversa in alcuni tratti il Parco Agricolo Sud Milano e i Parchi Locali di Interesse Sovracomunale del Lambro Meridionale e del Ticinello e Sillari, anche se in entrambi i casi gli attraversamenti sono limitati ed evitano totalmente di interferire con elementi di particolare pregio paesistico, collocandosi a ridosso di aree marginali a prevalente sviluppo agricolo.

Sotto l'aspetto storico – architettonico il territorio attraversato non presenta elementi di particolare pregio. Una costante riscontrabile lungo l'intera percorrenza è rappresentata dalle cascine storiche, fulcro dell'insediamento produttivo nei secoli passati e tuttora molto diffuse nel paesaggio agrario. A fronte di un decadimento costante dell'importanza di questi nuclei rurali nell'ambito agricolo attuale, si rilevano alcuni casi che vanno in controtendenza, poiché sono presenti cascine ristrutturate e destinate ad usi residenziali o agriturismo/produttivi (Cascina Zanarocco a Landriano, Cascina Maggiore a Lacchiarella, Villarasca a Casarile) e cascine ristrutturate e ampliate che continuano nella produzione agricola tradizionale e innovativa (Cascina Isola Bianca a Mulazzano, Cassinazza a Giussago). In ogni caso il tracciato si localizza sempre ad una certa distanza senza mai produrre un impatto diretto e significativo nei confronti della valenza storico – paesaggistica di questi nuclei.

Altre considerazioni sono da esprimere nei confronti dei nuclei di rilievo storico – territoriale – testimoniale, rappresentati da elementi quali ville di campagna e annessi parchi, chiese e monasteri, canali e opere idrauliche.

Tra le ville e residenze di campagna di pregio storico-architettonico citiamo l'insediamento di Madonna del Zerbo a Besate presso il fiume Ticino e il complesso di Sforzesca in comune di Vigevano, mentre per le vie d'acqua di interesse storico-testimoniale troviamo il Canale della Muzza attraversato a Mulazzano, il Naviglio di Pavia e il Naviglio Vecchio a

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 293 di 397	Rev.:				
		00				

Rognano il Naviglio di Bereguardo e la Roggia Gambirone a Casorate Primo, il subdiramatore sinistro del Canale Cavour a Gambolò e il sub diramatore destro del Canale Cavour a Mortara.

Per quanto sopra le categorie di sensibilità di natura ambientale, morfologica, ecologica, vedutistica e simbolica indagate, sono state rappresentate su carta tecnica regionale sovrapposta a alla cartografia specialistica dei PTCP e del PTPR oltre a inserimenti e schematizzazioni derivati dalle indagini specialistiche condotte direttamente sul territorio, che hanno consentito di ricomporre un quadro attuale e completo della reale destinazione d'uso del suolo attraversato e dell'assetto territoriale riscontrato nell'ambito dell'area vasta.

Circa il grado di rappresentatività si è già detto di come sia stato considerato sufficiente circoscrivere l'indagine ad una fascia di ampiezza pari a 600 m, ciò perché l'opera di rimozione presenta uno sviluppo lineare con area di passaggio di minore dimensione rispetto all'area di passaggio necessaria per le opere in progetto; inoltre viene realizzata in tempi brevi e, trattandosi di uno scavo successivamente e prontamente interrato, non produce ripercussioni a distanze maggiori. Naturalmente nei casi in cui sono state elaborate carte e valutazioni di area vasta più ampie (come nel caso della Garzaia di Villarasca) la valutazione di impatto prenderà in considerazione un corrispondente tratto allargato.

Per la valutazione della sensibilità paesistica, sono state analizzate le seguenti cartografie:

- Allegati 1 e 2            Strumenti di tutela e pianificazione nazionali  
                                 [J01811-PPL-DW-300-0020]  
                                 [J01811-PPL-DW-400-0020]
- Allegati 3 e 4            Strumenti di tutela e pianificazione nazionali (D. Lgs. 42/04)  
                                 [J01811-PPL-DW-300-0027]  
                                 [J01811-PPL-DW-400-0027]
- Allegati 6 e 7            Strumenti di tutela e pianificazione regionali  
                                 [J01811-PPL-DW-300-0028]  
                                 [J01811-PPL-DW-400-0028]
- Allegati 8 e 9            Strumenti di tutela e pianificazione regionali – Piani territoriali di  
                                 coordinamento dei parchi  
                                 [J01811-PPL-DW-300-0026]  
                                 [J01811-PPL-DW-400-0026]
- Allegati 10 e 11        Strumenti di tutela e pianificazione provinciali  
                                 [J01811-PPL-DW-300-0024]  
                                 [J01811-PPL-DW-400-0024]

Gli elementi rappresentati nelle diverse tavole allegare sono stati ricondotti secondo la valenza che essi rappresentano in qualità di:

- sistemi di tutela ambientale;
- elementi tutela paesistica;
- elementi della rete ecologica.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 294 di 397	Rev.:				
		00				

Tutto ciò premesso si riporta l'elenco delle emergenze – valenze considerate raggruppate per tipologia e ambito di appartenenza, oltre all'assegnazione della classe di sensibilità derivata dall'analisi critica del materiale preso a riferimento e dai risultati dei rilievi effettuati.

- Tutela Ambientale

Gli elementi areali di pregio ambientale interessati dal progetto di rimozione che determinano una sensibilità paesistica vengono riportati nelle carte appositamente elaborate e di seguito distinti sulla base del livello di sensibilità assegnato. Tale assegnazione riconosce il livello massimo a quegli elementi facenti parte di sistemi ambientali più ampi (Siti Natura 2000) in cui eventuali ripercussioni potrebbero avere una ricaduta anche a notevole distanza. Seguono le aree a parco e altri elementi diversamente tutelati. Questi ultimi assumono un livello di sensibilità diverso in riferimento al contesto territoriale su base provinciale, a seconda delle diverse definizioni di PTCP.

<b>ELEMENTI AREALI DI PREGIO AMBIENTALE</b>	<b>SENSIBILITA'</b>
S.I.C. IT2080002 "Basso corso e sponde Del Ticino" Z.P.S. IT2080301 "Boschi del Ticino"	<b>5</b>
S.I.C. IT2080023 "Garzaia di cascina Villarasca"	<b>5</b>
Monumento Naturale "Garzaia di cascina Villarasca"	<b>5</b>
I.B.A. 018 "Fiume Ticino" I.B.A. 022 "Lomellina e garzaie del Pavese"	<b>5</b>
Parco Lombardo della Valle Del Ticino (Lett. f comma 1, art. 142, D. Lgs. 42/04)	<b>3</b>
Parco Agricolo Sud Milano (Lett. f, comma 1, art. 142, D. Lgs. 42/04)	<b>3</b>
Parco dell'Adda Sud (Lett. f, comma 1, art. 142, D. Lgs. 42/04)	<b>3</b>
PLIS Sillari	<b>3</b>
PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello	<b>3</b>
Territori coperti da boschi e foreste (Lett. g, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)	<b>4</b>
Fascia di rispetto dei corsi d'acqua (Lett. c, comma 1, art. 142, D.Lgs. 42/04)	<b>4</b>
PTCP Lodi - Ambiti caratterizzati da rilevante presenza di elementi vegetazionali	<b>4</b>
PTCP Lodi – Elementi vegetazionali rilevanti (Art. 28.12)	<b>4</b>
PTCP Milano – Ambiti di rilevanza naturalistica (Art. 32)	<b>4</b>
PTCP Pavia – Emergenze naturalistiche (Art. )	<b>5</b>
PTCP Pavia – Aree di elevato contenuto naturalistico (Art. )	<b>4</b>
PTCP Pavia – Riserve e monumenti naturali (Art. )	<b>5</b>

- Tutela paesistica (emergenze paesistico – percettive)

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 295 di 397	Rev.:				
		00				

La ricerca per l'individuazione degli elementi di pregio paesistico – percettivo (definiti più avanti pregio paesaggistico) fa riferimento a quelli inseriti come tali nelle cartografie dei PTCP delle provincie interessate. Si è già accennato di come il tracciato si collochi in posizione defilata rispetto alle centralità insediative, storiche e simboliche, ponendosi a carico di un territorio agricolo omogeneo e scarsamente differenziato. Tuttavia si incontrano varie volte elementi di pregio, soprattutto sotto forma storico – testimoniale, riconducibili alla viabilità storica, a canalizzazioni e opere idrauliche di impianto storico e ad insediamenti rurali storici.

Nei casi che presentano uno sviluppo areale la valutazione di sensibilità paesistica è stata fatta in corrispondenza dei punti di attraversamento, così come per la rete idrica, mentre per le tutele puntuali dislocate a distanza dal tracciato sono stati valutati degli ambiti di pertinenza di sviluppo pari a 300 m di raggio.

Per caratteristiche progettuali di natura strutturale e meccanica si è già detto di come il tracciato sia stato localizzato in modo da evitare di avvicinarsi ad edifici e manufatti, per cui in riferimento a sensibilità paesistiche espresse da manufatti, si può notare che non si verificano interferenze di rilievo. Tuttavia in un tratto particolare si attraversa un'area di interesse archeologico (alla progressiva 51+000 in comune di Gambolò in provincia di Pavia). E' questo l'unico tratto in cui il livello di sensibilità sale a 5, mentre negli altri casi resta mediamente diffuso un livello di sensibilità paesistica pari a 3.

<b>ELEMENTI DI PREGIO PAESAGGISTICO</b>	<b>SENSIBILITA'</b>
<b>PTCP LODI</b>	
Aste della rete dei canali dei corsi d'acqua di valore storico (Art. 28.5)	<b>3</b>
Aree a forte caratterizzazione morfologica; rete dell'assetto idraulico agrario (Art. 28.4)	<b>1</b>
Aste della rete dei canali di supporto all'attività agricola (Art. 28.6)	<b>1</b>
Percorsi di fruizione paesistica ed ambientale (Art. 28.8)	<b>4</b>
Rete stradale storica (Art. 28.9)	<b>3</b>
Beni storico architettonici localizzati in ambito extra – urbano vincolati dalla pianificazione comunale o altri beni storico architettonici rilevanti (Art. 28.14)	<b>3</b>
Nuclei urbani di antica formazione (Art. 29.1)	<b>3</b>
Percorsi di interesse storico paesistico	<b>3</b>
<b>PTCP MILANO</b>	
Ambiti di rilevanza paesistica (Art. 31)	<b>3</b>
Centri storici e nuclei di antica formazione (Art. 36)	<b>3</b>
Insediamenti rurali di interesse storico (Art. 38)	<b>3</b>
Aree a rischio archeologico (Art. 41)	<b>3</b>
Insediamenti rurali di rilevanza paesistica (Art. 39)	<b>3</b>
Architettura religiosa (Art. 39)	<b>3</b>

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 296 di 397	Rev.:				
		00				

Percorsi di interesse paesistico (Art. 40)	<b>3</b>
Fasce di rilevanza paesistico – fluviale (Art. 31)	<b>3</b>
<b>PTCP PAVIA</b>	
Viabilità storica principale	<b>3</b>

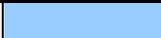
• Rete Ecologica

I livelli di sensibilità legati agli elementi di rete ecologica si sovrappongono per la maggior parte a quelli di tutela ambientale, assumendo valori diversi in rapporto alla funzionalità ecologica assegnata. I livelli più alti corrispondono ad elementi primari, che a loro volta corrispondono con gli attraversamenti fluviali.

Come più volte espresso gli attraversamenti fluviali sono tre: Lambro, Lambro Meridionale e Ticino. In corrispondenza di tutti e tre gli attraversamenti è stato assegnato il livello più alto, poiché tutti sono riconosciuti come corridoi primari, anche se la qualità ambientale riscontrata per il Ticino è notevolmente superiore a quella dei due rami del Lambro. Altri tratti sensibili corrispondono a corsi d’acqua minori e ambienti di risaia che mantengono una certa funzionalità ecologica anche se sottoposti a intense lavorazioni agricole.

<b>ELEMENTI DI RETE ECOLOGICA</b>	<b>SENSIBILITA'</b>
Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione	<b>5</b>
Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione	<b>5</b>
Elementi di primo livello della RER	<b>4</b>
Elementi di secondo livello della RER	<b>3</b>
Gangli	<b>3</b>
Varchi da mantenere	<b>3</b>
Varchi da mantenere e deframmentare	<b>3</b>
Varchi da deframmentare	<b>3</b>
Fascia di tutela 100 m navigli lombardi	<b>3</b>
Ambiti agricoli e naturalistici nella fascia di 500 m dalle sponde dei navigli lombardi	<b>3</b>

Sotto l’aspetto della rappresentazione, i vari livelli di sensibilità sono stati associati alle varie tonalità di blu, come di seguito schematizzato:

<b>SENSIBILITA'</b>	<b>COLORE</b>
LIVELLO 1	
LIVELLO 2	
LIVELLO 3	
LIVELLO 4	
LIVELLO 5	

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>N° Documento:</b>		<b>Foglio</b>		<b>Rev.:</b>	
J01811-ENV-RE-300-0001		297	di	397	00

### 1.6.2.2 Incidenza del progetto

La determinazione del grado di incidenza ambientale della rimozione del metanodotto si manifesta solamente in fase di cantiere, poiché trattandosi di una dismissione al termine delle operazioni la fascia di lavoro verrà completamente restituita all'uso precedente.

Un altro concetto fondamentale che determina l'incidenza ambientale dell'opera deriva dalle scelte progettuali fatte precedentemente alla sua realizzazione, che possono essere sintetizzate come segue:

- Distanze minime per motivi di sicurezza tra il metanodotto e i fabbricati (civili e industriali)
- Attraversamenti interrati anche in corrispondenza di fiumi e corsi d'acqua
- Localizzazione privilegiata presso terreni agricoli facilmente ripristinabili, alla massima distanza consentita da ambiti naturalistici, boschi e aree a tutela ambientale.

Dopo quanto premesso, nel caso specifico del metanodotto in oggetto, si può affermare che la prevista rimozione produce un'incidenza limitata per buona parte del territorio attraversato in rapporto alla caratterizzazione paesaggistica, mentre si configura un'incidenza elevata in corrispondenza dei pochi tratti a maggior sensibilità ambientale. Di seguito vengono riportate le caratteristiche paesaggistiche che in genere vengono prese in considerazione per analizzare interventi effettuati lungo il territorio, così come viene considerata la rimozione della condotta; alcune sono facilmente riconducibili al tipo di lavorazione da eseguire, altre non sono strettamente dipendenti dall'analisi delle azioni legate alla rimozione della condotta interrata ma sono comunque da ritenersi significative in un'accezione più ampia.

Da ciò risulta che per valutare l'incidenza dell'opera sono state considerate:

- **Regole morfologiche:** esprimono una valenza sotto forma di orditura storica della campitura e delle sistemazioni agrarie del territorio;
- **Sistemi morfologici territoriali:** indica il rapporto dell'opera con elementi paesaggistici in grado di determinare la morfologia di area vasta (fiumi, orografia, grandi linee di comunicazione, ecc.);
- **Ingombro visivo e contrasto cromatico:** studia il rapporto tra l'opera e le caratteristiche visive e cromatiche del paesaggio percepito;
- **Linguaggio architettonico:** considera le tipologie locali di pregio architettonico, le valuta sulla base della tipicità e uso dei materiali e le confronta con le caratteristiche costruttive dell'opera (in questo caso eventuali manufatti da

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 298 di 397	Rev.:				
		00				

realizzare, vale a dire gli impianti lungo la linea);

- **Turbamenti di ordine ambientale:** si considerano i turbamenti prodotti dall'opera in grado di modificare strutturalmente il paesaggio;
- **Messaggio simbolico:** prende in considerazione l'aspetto simbolico degli elementi paesaggistici e ne valuta eventuali contrasti;
- **Valori collettivi:** considera il paesaggio sotto forma di luogo di espressione di valori espressi dalla collettività.

### REGOLE MORFOLOGICHE

In linea generale, trattandosi di un'opera interrata da rimuovere, l'intervento non interferisce con la morfologia agricola caratteristica delle campagne della bassa pianura irrigua. In più va sottolineato che trattandosi di un'opera presente da alcuni decenni, si interviene all'interno di un corridoio infrastrutturale già in uso, a tratti utilizzato anche per il passaggio di linee elettriche, acquedotti e oleodotti.

Questa scelta a suo tempo ha consentito di limitare nuovi attraversamenti fluviali e stradali, concentrando in tratti specifici e già sfruttati da altre infrastrutture il passaggio della condotta che ora, al termine della sua funzionalità, viene rimossa da questi ambiti puntuali e poco significativi in rapporto alla localizzazione.

Il corridoio attraversa per tratti, anche insediamenti residenziali e produttivi, poiché questi ultimi sono sorti successivamente alla posa della condotta. In ogni caso si tratta per lo più di aree industriali e periferiche, che non interessano centri storici o nuclei di importanza monumentale.

Tornando alla morfologia che deriva dalla matrice agricola, in tutta la percorrenza compresa tra il punto di partenza e l'attraversamento del Ticino, il territorio di pianura attraversato presenta una campitura con uno sviluppo prevalente con direttrice nord ovest – sud est, scandita dalle vie di comunicazione storiche, mentre dopo il Ticino la matrice cambia e risulta ordinata lungo una direttrice prevalente nord – sud.

Rispetto a questi sviluppi la condotta da rimuovere si pone per lo più in posizione ortogonale e sarà comunque percepibile solo in fase di rimozione.

### SISTEMI MORFOLOGICI TERRITORIALI

Vista la durata limitata della fase di rimozione e la scomparsa di ogni segno superficiale dopo la rimozione, il progetto non determina in alcun modo trasformazioni permanenti e visibili nei sistemi morfologici territoriali.

Per quanto riguarda l'attraversamento dei corsi d'acqua principali, l'intervento di rimozione si pone invece come elemento di contrasto e interruzione, poiché l'attraversamento avviene sempre il più possibile in ortogonale all'asta fluviale e una sua rimozione propone una temporanea cesura dei sistemi morfologici territoriali.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 299 di 397	Rev.:				
		00				

Va altresì specificato che al termine della rimozione non si avrà percezione di segni permanenti nel territorio, in quanto, grazie alle opere di ripristino, verrà restituita al territorio la sua accezione originaria.

### INGOMBRO VISIVO E CONTRASTO CROMATICO

Sempre in riferimento alla sola fase di cantiere, l'ingombro visivo percepibile durante i lavori di rimozione sarà riconducibile ad uno sterrato stretto e lungo (area di passaggio), in cui saranno svolte tutte le lavorazioni e le movimentazioni dei mezzi di lavoro.

Sotto l'aspetto del contrasto cromatico, solamente in prossimità dei limitati tratti che attraversano le aree boscate si noterà una modifica temporanea nel quadro paesaggistico (fino ad affrancamento avvenuto dei ripristini posti in opera). Per quanto riguarda tutti i tratti non coperti da boschi, dove verranno effettuati gli inerbimenti, la variazione cromatica delle aree interessate dai lavori avrà un tempo di recupero minore e sarà apprezzabile in tempi molto rapidi.

### LINGUAGGIO ARCHITETTONICO

In termini di linguaggio architettonico non ci sono elementi nell'ambito delle previste lavorazioni di rimozione delle opere non comporteranno alcuna relazione diretta con questo parametro di valutazione.

### TURBAMENTI DI ORDINE AMBIENTALE

Trattandosi di una trasformazione temporanea e del tutto circoscritta all'area di passaggio, i turbamenti più diretti e generalizzati possono venire attribuiti a eventuali emissioni di rumori e polveri in fase di scavo, peraltro assimilabili a quelli effettuati nelle normali lavorazioni agricole.

Rispetto all'attraversamento del territorio agricolo e per piccoli tratti di aree boscate si può ravvisare un temporaneo disturbo di habitat, ma in considerazione della breve durata dei lavori, dell'adozione dell'area di passaggio limitata generalmente a soli 14 m e di tutte le successive opere di ripristino, tale disturbo può essere considerato di lieve entità e del tutto temporaneo, che per tanto non sarà in grado di produrre trasformazioni permanenti all'attuale assetto ambientale.

Per quanto riguarda l'attraversamento delle aree protette (SIC e ZPS della Rete Natura 2000) il turbamento provocato è da considerarsi in parte significativo per la temporanea interferenza con gli habitat e per il disturbo sonoro temporaneo generato dai lavori. Tuttavia in considerazione della specificità dei singoli habitat e dei ripristini successivi si può affermare che l'impatto paesaggistico rimarrà significativo nel medio periodo limitatamente alle aree boscate, che si riscontrano in corrispondenza dell'ambito del Fiume Ticino (Bosco di Modrone) ed alla funzionalità faunistica ad esso collegata. Tale impatto sarà tuttavia circoscritto all'area di passaggio (larga esclusivamente 14 metri) e si ridurrà progressivamente con l'affrancarsi della vegetazione ricostituita e con i naturali processi di rivegetazione. Inoltre si ribadisce che i boschi dell'ambito interferito dalla rimozione della condotta, presentano delle condizioni di sviluppo mediamente compromesse rispetto alla vegetazione potenziale. In tal senso va sottolineato che sono numerose e recenti le iniziative intraprese per ottenere il miglioramento boschivo: lo specifico progetto di ripristino vegetazionale che sarà elaborato per la ricostituzione boschiva dell'area interessata dai lavori di rimozione, contribuirà al medesimo processo di riqualificazione ambientale già in atto.

### MESSAGGIO SIMBOLICO

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 300 di 397	Rev.:				
		00				

Per questo parametro, trattandosi di una opera in rimozione completamente interrata, possiamo affermare che non produce contrasti e/o comunicazioni di alcuna sorta nell'assetto attuale.

Ciò vale sia per le incidenze dirette che per le incidenze indirette, queste ultime riferite ad elementi di pregio paesaggistico presenti in prossimità della linea.

### VALORI COLLETTIVI

L'esame paesaggistico effettuato non ha fatto emergere particolari criticità e soprattutto ha messo in evidenza che in corrispondenza di luoghi dal particolare valore simbolico, sono già in atto processi di trasformazione territoriale (interventi di urbanizzazione, nuovi insediamenti industriali e artigianali ecc.) ben più rilevanti di quelli previsti dai lavori di rimozione.

In generale la condotta è stata posata a congrua distanza da luoghi religiosi e simbolici, e si può affermare che i lavori di rimozione, con carattere di temporaneità, non interferiscono con tale parametro di valutazione. Per quanto riguarda i luoghi religiosi e simbolici presenti a distanze notevoli, non vi è coinvolgimento diretto con i lavori di rimozione.

Per quanto sin qui esposto nel valutare l'incidenza dell'opera, non sono state fatte distinzioni sulla base del livello di lettura locale e sovralocale, poiché pur trattandosi di una condotta da rimuovere che si sviluppa per circa 56,100 km di lunghezza, per la sua localizzazione e la natura dei luoghi attraversati, non risulta in grado di produrre effetti nell'ambito di un area vasta ancora maggiore di quella considerata. Tutte le indagini di carattere ambientale sono state effettuate lungo una fascia coassiale al metanodotto di 600 m (300 m per parte), ritenendo che tale dimensione sia più che sufficiente a valutare eventuali effetti o interferenze anche indirette delle lavorazioni previste, per cui anche nel caso dell'attribuzione dell'incidenza dell'opera è stato preso a riferimento tale ambito territoriale.

Nella fascia indagata l'effetto gradiente di eventuali incidenze si ritiene pressoché nullo, per cui l'attribuzione di livello si considererà uniforme a qualsiasi distanza dell'opera entro tale fascia.

Le lavorazioni previste per la rimozione della condotta, possono essere distinte per categorie, al fine di pervenire ad interventi sul paesaggio classificabili in maniera omogenea, sulla base dell'effettivo disturbo prodotto, sotto forma di emissioni e di impatto complessivo.

Le categorie così definite sono:

### SCAVO A CIELO APERTO IN ZONA AGRICOLA INDIFFERENZIATA

Il progetto prevede la rimozione di una condotta principale interrata di diametro 30” oltre ad allacciamenti secondari di diametro diverso, per il trasporto di gas metano. In particolare nel tratto Cervignano – Mortara verrà rimosso un tubo di 30” per una lunghezza complessiva di 56.100 m, aprendo un'area di passaggio di larghezza pari a 14 m.

Oltre la linea principale è prevista la rimozione di opere connesse, di diametri da 4” a 8” e lunghezze variabili da poche decine di metri a 6 km circa.

Tali rimozioni in ambito agricolo di pianura, richiedono la realizzazione di uno scavo della trincea di circa 3 m di profondità media, fino a raggiungere la quota di fondo. Al termine

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 301	di 397	Rev.: 00	

della rimozione verranno effettuati i ripristini morfologici riportando allo status ante operam la parte di territorio interessata dall'apertura dell'area di passaggio.

Per le tabelle riassuntive relative al metanodotto e alle opere connesse in dismissione, con la descrizione delle caratteristiche di intervento e di localizzazione, si rimanda alle Tab. 4.1 e Tab. 4.2 della SEZIONE II – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.

### SCAVO A CIELO APERTO IN ZONA TUTELATA E PRESSO ATTRAVERSAMENTI FLUVIALI (AF)

In questi tratti la rimozione della condotta comporterà un taglio preliminare di alberi eventualmente presenti nel tratto di sponda interessato dai lavori, per una larghezza limitata all'area di passaggio, e successivamente uno scavo a profondità adeguata a consentire la messa in luce del tratto di tubazione e la successiva rimozione.

Anche in questo caso si tratta di disturbo del tutto temporaneo, poiché al termine del rinterro si procederà al ripristino dello status ante lavorazione, compresa le eventuali opere di protezione spondale, di consolidamento tramite inerbimenti e la eventuale messa a dimora di alberi e arbusti della vegetazione ripariale.

### ALLARGAMENTI (A)

Si tratta di aree in prossimità di attraversamenti stradali e fluviali dove si rende necessario allargare la fascia di lavorazione per effettuare gli sfilamenti, gli intasamenti e le rimozioni delle tubazioni posate a profondità maggiori dei tratti posati in aree agricole.

Gli allargamenti sono da considerarsi un'interferenza temporanea. In cartografia la loro localizzazione viene indicata con la lettera (A), cui corrisponde l'intero tratto omogeneo per cui si riscontra la corrispettiva attribuzione di incidenza.

Per la localizzazione e dettagli degli allargamenti si rimanda alle Tab. 4.4 e Tab. 4.5 della SEZIONE II – QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE e ai Dis. J01811-PPL-DW-300-0001 (Allegato 14) e J01811-PPL-DW-400-0001 (Allegato 15).

### SFILAMENTO TUBAZIONE E INTASAMENTO DEL TUBO DI PROTEZIONE (EI)

In corrispondenza di attraversamenti stradali e di canali dove è presente un tubo di protezione il tubo può essere sfilato lateralmente e il tubo di protezione lasciato in sito e inertizzato con iniezione di cls (EI).

### TRATTI DA NON RIMUOVERE E INTASARE (I)

In questi casi non si produce alcun disturbo in superficie, in quanto la tubazione non sarà rimossa bensì fondellata e intasata con malta cementizia.

### SMANTELLAMENTO IMPIANTI (S)

Oltre alle operazioni di dismissione della condotta, i lavori prevedono la dismissione e lo smantellamento di alcuni impianti di linea. In questi casi non viene attribuito alcun livello di incidenza poiché tali lavorazioni corrispondono ad una azione migliorativa a tutti gli effetti in termini paesistici, in quanto riportano le aree al loro stato ante operam.

Sulla base delle scelte progettuali effettuate e delle tipologie di lavorazione individuate ai punti precedenti, riferite alla sola fase di rimozione, si assegna il grado di incidenza della rimozione di condotta in rapporto alle componenti ambientali, individuando le seguenti classi:

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 302 di 397	Rev.:			
		00			

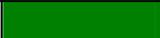
LIVELLO 1 (incidenza molto bassa)	Smantellamento impianti (S), Tratti da non rimuovere e intasare (I)
LIVELLO 2 (incidenza bassa)	Scavo a cielo aperto in zona agricola indifferenziata, Sfilamento tubazione e intasamento del tubo di protezione (EI), Allargamenti (A)
LIVELLO 3 (incidenza media)	<i>(Nessuna tipologia rilevata)</i>
LIVELLO 4 (incidenza alta)	Scavo a cielo aperto in zona tutelata e presso attraversamenti fluviali (AF)
LIVELLO 5 (incidenza molto alta)	<i>(Nessuna tipologia rilevata)</i>

In **LIVELLO 1** sono ricompresi i tratti da non rimuovere e intasare (per i quali non si produce alcun disturbo in superficie) e le aree liberate dalla rimozione degli impianti (che subiscono a tutti gli effetti un’azione migliorativa, in quanto riportate alle condizioni d’uso ante operam).

In **LIVELLO 2** rientra la maggior parte della rimozione delle condotte, che per la modalità di realizzazione, per la limitata durata delle operazioni di rimozione e comunque per la transitorietà delle azioni, non produce incidenze rilevanti e in ogni caso queste saranno prontamente ripristinate.

In **LIVELLO 4** rientrano i tratti di rimozione che si riferiscono agli attraversamenti fluviali e ai SIC direttamente attraversati, dove, anche predisponendo efficaci mitigazioni, piani di monitoraggio e ripristini non è possibile evitare una incidenza elevata sulle componenti ambientali di pregio. La temporaneità delle operazioni di rimozione e le successive opere di ripristino portano ad un riequilibrio delle condizioni ante operam. La sommatoria delle azioni non ricadono quindi nella classe di incidenza massima.

Sotto l’aspetto della rappresentazione abbiamo adottato la seguente simbologia:

INCIDENZA	COLORE
LIVELLO 1	
LIVELLO 2	
LIVELLO 3	
LIVELLO 4	

### 1.6.2.3 Giudizio d’impatto paesistico

La stima degli impatti attesi in fase di cantiere proviene dalla conclusione delle due fasi precedenti, di determinazione della sensibilità paesistica del territorio interessato dalle opere nelle varie componenti e del livello di incidenza dell’opera, incrociando i dati numerici attribuiti attraverso l’assegnazione della classe di sensibilità e incidenza.

Con i livelli assegnati viene composta la matrice di sintesi che permette di valutare l’impatto e di rappresentarlo cartograficamente (vedi Dis. J01811-ENV-DW-300-0200, Allegato 39 e J01811-ENV-DW-400-0200, Allegato 40).

La lettura cartografica semplifica la valutazione di impatto, poiché per ogni tratto, attraverso la sovrapposizione dei livelli di sintesi e di incidenza, si ottiene il livello di impatto, rappresentato da una unica stringa nella gradazione dei colori del viola, da più

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 303 di 397	Rev.:			
		00			

chiaro (per valori più bassi) a più scuro (per valori più alti), verificando immediatamente l'eventuale scostamento dai valori di soglia.

Nell'elaborazione delle carte tematiche e dei livelli assegnati, considerando lo sviluppo lineare dell'opera, si applicano le seguenti semplificazioni:

- nel caso di sensibilità diverse riferite ad un medesimo tratto di metanodotto, si è provveduto ad assegnare all'intero tratto il livello più alto, a garanzia della maggior tutela applicabile;
- l'ampiezza dell'area vasta considerata, è sempre uguale lungo tutto il tracciato trattandosi di zona agricola omogenea di pianura;
- per tutta l'ampiezza di fascia considerata, non sono state assegnate incidenze decrescenti verso l'esterno, prendendo a riferimento la medesima classe assegnata per tutto il tratto, non è stata cioè attribuita alcuna valenza all'effetto gradiente, al fine di semplificare la lettura e pervenire ad un risultato coerente su tutta la linea.

Il risultato ricavato è verificabile attraverso la lettura delle carte di cui agli Allegati 39 e 40. In sintesi si può affermare che l'opera non produce un impatto particolarmente negativo sul paesaggio in cui incide, presentando valori sempre sotto la soglia di tolleranza.

Per la rappresentazione si è utilizzata la seguente simbologia:

<b>IMPATTO</b>	<b>COLORE</b>
<b>LIVELLO DA 1 A 4</b> IMPATTO SOTTO LA SOGLIA DI RILAVANZA	
<b>LIVELLO DA 5 A 15</b> IMPATTO PAESISTICO SOPRA LA SOGLIA DI RILAVANZA MA SOTTO LA SOGLIA DI TOLLERANZA	
<b>LIVELLO DA 16 A 25</b> IMPATTO PAESISTICO SOPRA LA SOGLIA DI TOLLERANZA	

A seguito delle verifiche effettuate e della metodologia applicata, si può affermare che l'impatto provocato dalla rimozione della condotta in oggetto è contenuto e non produce una incidenza particolarmente negativa sulle componenti paesaggistiche per lunghi tratti, mentre in corrispondenza degli attraversamenti fluviali e delle aree tutelate ai sensi della normativa Habitat, l'impatto è rilevante anche se transitorio grazie alle opere di ripristino.

Queste valutazioni vengono supportate da alcune considerazioni di carattere tecnico – progettuale, come di seguito elencate:

- Trattandosi di rimozione, l'intervento è da considerarsi come eliminazione di servitù, per cui anche se temporaneamente può provocare alcuni potenziali disturbi alle varie componenti paesaggistiche, dopo i ripristini la fascia interessata dai lavori sarà riportata alle condizioni iniziali con un aspetto migliorativo rappresentato dalla eliminazione di una condotta interrata non più in uso e delle sue opere accessorie.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 304 di 397	Rev.:				
		00				

- La rimozione produce un impatto temporaneo legato alla sola fase dei lavori di dismissione e recupero.
- La direttrice lungo la quale si sviluppa il metanodotto, pur interessando un contesto territoriale riconosciuto per certi tratti di un certo pregio ambientale, si colloca per la maggior parte della sua lunghezza, in territorio agricolo destinato a seminativo, risaie ed erbai.
- La condotta da rimuovere, è per lunghi tratti posta in parallelo ad altre condotte esistenti; ciò ha consentito nel tempo di preservare nuovo consumo di territorio. Lo scavo per la successiva rimozione della condotta, in questi tratti, è quindi effettuato all'interno di questo corridoio.
- Tra i criteri adottati si evidenzia che la maggior salvaguardia ambientale è stata ottenuta restringendo al massimo l'interferenza dell'opera sull'ambiente, attraverso l'apertura di un'area di passaggio di soli 14 m che include anche la viabilità di cantiere.
- Il progetto di rimozione include, al termine dello scavo, gli interventi di ripristino morfologico e vegetazionale da considerarsi perfettamente in grado di riportare allo status ante operam tutta l'area di passaggio impegnata dai lavori di dismissione.

L'impatto provocato, così come la matrice evidenzia, si concentra soprattutto lungo alcuni tratti in cui la sensibilità paesistica risulta di un livello molto elevato. Negli altri tratti di rimozione in territorio agricolo non si riscontrano livelli sopra tolleranza (> di 16), mentre presso gli attraversamenti fluviali e le aree SIC – ZPS la rimozione produce delle trasformazioni ambientali, che seppur temporanee e facilmente ripristinabili, sono da giudicarsi di rilevante impatto ambientale.

Da ciò deriva che l'elevata sensibilità paesistica è da intendersi principalmente di natura ambientale, visto che si è più volte ribadito che la linea non interferisce con un paesaggio di pregio dal punto di vista storico – architettonico – simbolico, ma esclusivamente con aree boscate e alvei fluviali.

Di seguito viene fornita una descrizione del tracciato e delle opere connesse in rimozione in base al giudizio di impatto paesistico scaturito da quanto sopra.

In particolare si evidenziano i tratti che presentano un impatto elevato e soprattutto sopra soglia di tolleranza, distinti per percorrenza e rappresentazione grafica (vedi Dis. J01811-ENV-DW-300-0200, Allegato 39, e J01811-ENV-DW-400-0200, Allegato 40).

### LINEA PRINCIPALE

- *Foglio 2 tratto considerato dalla Progressiva da km 0+000 al km 3+000*

Per la maggior parte della percorrenza non ci sono tratti in cui si registra un impatto significativo per tutti i primi 3 km di percorrenza, poiché la rimozione si pone a carico di un territorio di non particolare pregio ambientale.

Unico elemento di rilievo che determina un innalzamento di livello di impatto è la presenza di elementi di pregio della Rete Ecologica Regionale che interferiscono con la linea in dismissione. Il punto in esame si trova in corrispondenza

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 305 di 397	Rev.:				
		00				

dell'attraversamento del canale della Muzza, canale storico e alberato lungo le sponde.

**Da ciò deriva che nel tratto che va dalla progressiva km 2 alla progressiva km 2+300 l'impatto sale a livello 16 (sopra soglia).**

- *Foglio 3 tratto considerato dalla Progressiva km 4+000 al km 7+000*

In questo tratto la sensibilità paesistica assume caratteri di minima significatività solamente in corrispondenza di Elementi di secondo livello della R.E.R. e tutela paesistica che si sviluppano a ridosso del cavo Sillaro, mentre il progetto di rimozione non prevede una incidenza significativa poiché si tratta di scavo a cielo aperto in zone agricole.

- *Foglio 4 tratto considerato dalla Progressiva km 7+000 al km 10+000*

Tra il km 8+000 e il km 9+200 la linea in dismissione interessa il fiume Lambro e il suo sistema di alveo. La presenza di questi elementi alza notevolmente la sensibilità paesistica in quanto le lavorazioni da effettuare per la rimozione del tratto di condotta richiedono uno scavo di maggiore profondità rispetto alla trincea eseguita in terreni agricoli e l'abbattimento di parte delle alberature spondali. Queste azioni, anche se transitorie, per il periodo dei lavori, elevano il livello di impatto a quota 20, sopra la soglia di tolleranza. Si sottolinea, comunque, che gli interventi di ripristino vegetazionale prontamente messi in atto a conclusione dei lavori garantiranno il ritorno alle condizioni di percezione del paesaggio ante operam in breve tempo.

**Livello di impatto pari a 20 (sopra soglia) tra il chilometro 8 e il chilometro 9+200.**

- *Foglio 5 tratto considerato dalla Progressiva km 11+000 al km 14+000*

La rimozione non interferisce in modo significativo con gli elementi di pregio paesistico e il livello di impatto delle opere può essere assimilato alle normali lavorazioni agricole eseguite in territorio agricolo.

- *Foglio 6 tratto considerato dalla Progressiva km 14+000 al km 17+000*

Tra il km 15+900 e il km 16+200 la rimozione interessa il fiume Lambro meridionale e il suo sistema di alveo. Ciò eleva notevolmente la sensibilità paesistica, in corrispondenza di un tratto in cui la rimozione richiede un approfondimento di scavo e l'abbattimento delle alberature spondali, elevando il livello di impatto a quota 16, sopra soglia di tolleranza. Si sottolinea, comunque, che gli interventi di ripristino vegetazionale prontamente messi in atto a conclusione dei lavori garantiranno il ritorno alle condizioni di percezione del paesaggio ante operam in breve tempo.

**Livello di impatto pari a 16 (sopra soglia) tra il chilometro 15+900 e il chilometro 16+300.**

- *Foglio 7 tratto considerato dalla Progressiva km 18+000 al km 21+000*

Per tutto il tratto la rimozione richiede uno scavo indifferenziato su suolo agricolo, producendo una incidenza contenuta; la sensibilità aumenta in corrispondenza di

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 306 di 397	Rev.:				
		00				

elementi di Elementi di secondo livello della R.E.R., ma senza arrivare ad impatti elevati sopra soglia.

- *Foglio 8 tratto considerato dalla Progressiva km 21+000 al km 24+000*

Nel tratto si rileva una elevata sensibilità ambientale da elementi di Elementi di primo livello della R.E.R. ma una bassa incidenza delle lavorazioni e ciò mantiene basso il livello di impatto.

- *Foglio 9 tratto considerato dalla Progressiva km 25+000 al km 28+000*

Il tratto si configura ad elevata sensibilità paesistica di origine ecosistemica, in quanto, raggiungendo la progressiva km 27+300, la condotta entra nell'areale del SIC "Garzaia di Villarasca". In tale ambito le lavorazioni prevedono la non rimozione della condotta e il suo successivo intasamento. A queste azioni, non interessando direttamente l'habitat e non producendo alcuna interferenza in superficie, può essere assegnato un livello di incidenza pari a 1.

- *Foglio 10 tratto considerato dalla Progressiva km 28+000 al km 31+000*

La condotta dopo essere uscita dal SIC, permane in zona sensibile (area vasta) fino alla progressiva km 29+700, anche se trattandosi di territorio agricolo coltivato a seminativo e risaie risentirà solo limitatamente dell'opera di rimozione.

- *Foglio 11 tratto considerato dalla Progressiva km 32+000 al km 35+000*

Data la modesta incidenza delle lavorazioni per il recupero della rimozione in questo tratto, l'impatto risulta di basso livello per tutta la percorrenza, anche se con presenza, a tratti, di elementi di sensibilità paesistica rilevanti.

- *Foglio 12 tratto considerato dalla Progressiva km 36+000 al km 38+000*

Data la modesta incidenza delle lavorazioni per il recupero della rimozione in questo tratto, l'impatto risulta di basso livello per tutta la percorrenza, anche se con presenza, a tratti, di elementi di sensibilità paesistica rilevanti.

- *Foglio 13 tratto considerato dalla Progressiva km 39+000 al km 42+260*

Tutto il tratto ricade in un'area di elevato pregio paesistico a causa della presenza di elementi della rete ecologica, che conferiscono elevata sensibilità. Inoltre per la maggior parte della percorrenza ci troviamo all'interno del Parco del Ticino e del SIC omonimo, attraversando l'alveo fluviale e le limitrofe zone boscate di elevato pregio naturalistico.

Ciò contribuisce ad elevare al massimo livello la sensibilità paesistica, mentre sotto l'aspetto progettuale l'elevata incidenza deriva dalle lavorazioni che prevedono un taglio preliminare di alberi nel tratto di sponda interessato dai lavori, per una larghezza limitata all'area di passaggio, successivamente uno scavo a profondità adeguata a consentire la messa in luce del tratto di tubazione e il successivo recupero della condotta dall'alveo del Fiume Ticino. Anche in questo caso si tratta di un disturbo del tutto temporaneo, poiché al termine del rinterro si procederà al

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 307 di 397	Rev.:				
		00				

ripristino dello status ante lavorazione, comprese le eventuali opere di protezione spondale, di consolidamento tramite inerbimenti e la eventuale messa a dimora di alberi e arbusti della vegetazione ripariale.

**Livello di impatto pari a 20 (sopra soglia) tra il chilometro 39+000 e il chilometro 42+260.**

- *Foglio 14 tratto considerato dalla Progressiva km 42+260 al km 46+000*

La sensibilità paesistica di questo tratto resta piuttosto elevata anche se in modo disomogeneo, perché per buona parte della percorrenza ci troviamo su suolo agricolo. L'incidenza del progetto aumenta solo in corrispondenza dell'attraversamento della Roggia Moretta e del Cavo dell'Occhio, portandosi da bassa a alta, nel punto in cui i due corsi d'acqua configurano una fascia boscata di pregio naturaliforme, interessata dalla rimozione.

**Livello di impatto pari a 20 (sopra soglia) tra il chilometro 43+770 e il chilometro 44+170.**

- *Foglio 15 tratto considerato dalla Progressiva km 46+000 al km 49+000*

L'impatto è da considerarsi di basso livello per tutta la percorrenza con elementi di sensibilità paesistica non rilevanti trattandosi di suolo agricolo. L'incidenza delle lavorazioni è modesta poiché si tratta di lavorazioni effettuate in suolo agricolo.

- *Foglio 16 tratto considerato dalla Progressiva km 50+000 al km 53+000*

Nonostante una sensibilità rilevante per un breve tratto dal km 51+200 al km 52+300, la bassa incidenza da parte delle operazioni di rimozione comportando comunque un livello di impatto sotto soglia.

- *Foglio 17 tratto considerato dalla Progressiva km 53+000 al km 56+200 (fine tracciato)*

La condotta attraversa una zona agricola a tratti di sensibilità differenziata, senza però pervenire a casi di incidenza o di impatto rilevanti.

## ALLACCIAMENTI

- *Allacciamento Comune di Cervignano d'Adda DN 80 (3"), MOP 70 bar*

Impatto paesistico poco significativo, in quanto la rimozione si pone a carico di un territorio agricolo senza particolare pregio ambientale.

- *Allacciamento EX ENEL DN 250 (10"), MOP 70 bar*

Impatto paesistico poco significativo, in quanto la rimozione si pone a carico di un territorio agricolo senza particolare pregio ambientale.

- *Met. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 250 (10"), MOP 70 bar*

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 308 di 397	Rev.:				
		00				

Impatto paesistico poco significativo, in quanto la rimozione si pone a carico di un territorio agricolo senza particolare pregio ambientale.

- *Met. Deriv. per Dresano DN 80 (3”), MOP 70 bar*

La rimozione interessa un tratto di circa 1.500 m in ambito urbanizzato ricadente nei comuni di Casalmaiocco e Sordio, con limitata sensibilità ambientale. I lavori di recupero della condotta non presentano problematiche di incidenza.

- *Allacciamento Comune di Sordio DN 80 (3”), MOP 70 bar*

Rimozione di un brevissimo tratto in zona urbanizzata di limitata sensibilità ambientale che comporta un basso livello di incidenza dei lavori di dismissione e recupero della tubazione.

- *Allacciamento Cogefar DN 80 (3”), MOP 70 bar*

Si tratta di 245 m di rimozione di una condotta collocata presso la viabilità principale in comune di Casalmaiocco e Sordio. Il livello di impatto paesistico sarà entro la soglia di tolleranza.

- *Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro DN 80 (3”), MOP 70 bar*

Rimozione da effettuarsi presso la viabilità principale e di progetto. Il livello di impatto paesistico sarà entro la soglia di tolleranza.

- *Allacciamento Continuus DN 80 (3”), MOP 70 bar*

Rimozione da effettuarsi presso la viabilità principale e di progetto. Il livello di impatto paesistico sarà entro la soglia di tolleranza.

- *Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16”), MOP 24 bar*

Rimozione di un breve tratto di condotta presso un ambito agricolo presso il comune di Cerro al Lambro. Il livello di impatto paesistico sarà entro la soglia di tolleranza.

- *Collegamento tra Cabina di Riduzione n. 254 e P.I.D.I. n. 5 su Met. SERGNANO-MORTARA DN 400 (16”), MOP 24 bar*

Rimozione di un breve tratto in comune di Cerro al Lambro in ambito urbanizzato e infrastrutturale posto nelle vicinanze della TEEM di prossima realizzazione. Il livello di impatto paesistico sarà entro la soglia di tolleranza.

- *Allacciamento Comune di Carpiano DN 80 (3”), MOP 70 bar*

Impatto paesistico poco significativo, in quanto la rimozione si pone a carico di un territorio agricolo senza particolare pregio ambientale.

- *Stacco Predisposto Siziano DN 80 (3”), MOP 70 bar*

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 309 di 397	Rev.:				
		00				

Impatto paesistico poco significativo, in quanto la rimozione si pone a carico di un territorio agricolo senza particolare pregio ambientale.

- *Allacciamento Comune di Lacchiarella 1a presa DN 80 (3”), MOP 70 bar*

Impatto paesistico poco significativo, in quanto la rimozione si pone a carico di un territorio agricolo senza particolare pregio ambientale.

- *Allacciamento Industrie Chimiche Leri DN 150 (6”), MOP 70 bar*

Si tratta della dismissione di un tratto di condotta che si stacca dalla linea principale presso l'abitato di Baselica Bologna in comune di Giussago e termina nel vicino comune di Lacchiarella. Ci troviamo in ambito agricolo di pregio paesistico contenuto e a ciò corrisponde un impatto paesistico entro la soglia di tolleranza.

- *Allacciamento Comune di Lacchiarella 2a presa DN 150 (6”), MOP 70 bar*

Rimozione di un tratto di condotta lunga circa 100 metri, posizionata in ambito agricolo dove è prevista una limitata incidenza delle lavorazioni. L'impatto paesistico è entro la soglia di tolleranza.

- *Allacciamento Rubinetterie Mamoli DN 100 (4”), MOP 70 bar*

Il breve tratto di condotta in rimozione ricade in area agricola di pregio paesistico poco significativo, situata al confine con l'area industriale di Lacchiarella. L'impatto paesistico rientra nella soglia di tolleranza.

- *Allacciamento Comune di Giussago 1a presa DN 80 (3”), MOP 70 bar*

Il tratto di condotta in rimozione (335 m) ricade in area agricola di pregio paesistico poco significativo, situata in comune di Giussago. L'impatto paesistico rientra nella soglia di tolleranza.

- *Allacciamento Egidio Galbani di Giussago DN 100 (4”), MOP 70 bar*

La rimozione della condotta rientra completamente in fascia agricola di sensibilità paesistica variabile a tratti (livello di sensibilità 5 per un breve tratto iniziale). L'opera ricade completamente nel territorio comunale di Giussago, pur presentando una percorrenza consistente (5.980 m) ed è completamente ricadente in territorio agricolo indifferenziato, dove si prevede una limitata incidenza delle lavorazioni. Il livello di impatto paesistico rientra ovunque nella soglia di tolleranza.

- *Allacciamento Comune di Giussago 2a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar*

Ricade nella fascia già indagata nel tratto precedente. L'impatto paesistico rientra, anche in questo caso, nella soglia di tolleranza.

- *Tratto Met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20”), MOP 64 bar*

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 310 di 397	Rev.:				
		00				

Brevissimo tratto di condotta in rimozione (35 metri) ricadente in area agricola. Per l'esiguità dei lavori vi è una limitata incidenza.

- *Allacciamento Comune di Rosate DN 100 (4"), MOP 70 bar*

Il tracciato in dismissione interessa un'area con sensibilità paesistica di medio rilievo a tratti, inserito in un ambito a destinazione agricola, dove sarà prodotta una bassa incidenza delle lavorazioni.

- *Allacciamento Comune di Besate DN 80 (3"), MOP 70 bar*

Tratto di condotta in rimozione lungo 150 m che ricade in area agricola di pregio paesistico poco significativo, situata in comune di Giussago. L'impatto paesistico rientra nella soglia di tolleranza.

- *Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4"), MOP 70 bar*

La percorrenza della condotta in dismissione è in attraversamento ad una zona agricola in cui non si rilevano particolari elementi di pregio paesistico, a fronte di una operazione di rimozione che produce una incidenza bassa.

- *Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 150 (6"), MOP 70 bar*

L'allacciamento in rimozione attraversa una parte di territorio con una sensibilità paesistica elevata per il primo tratto di percorrenza. Nel secondo tratto di rimozione invece, tale sensibilità decresce. In conclusione si può affermare che i lavori di dismissione avranno un impatto assimilabile alle normali lavorazioni agricole eseguite in territorio agricolo, quindi di scarso rilievo. L'impatto paesistico rientra nella soglia di tolleranza.

- *Allacciamento Comune di Gambolò 2a presa DN 100 (4"), MOP 70 bar*

Il tratto di condotta in rimozione ricade in un'area agricola situata in comune di Gambolò. L'impatto paesistico rientra nella soglia di tolleranza.

- *Allacciamento Coop. Nuova PAN-PLA DN 100 (4"), MOP 70 bar*

La rimozione interessa un breve tratto di condotta in territorio agricolo di un certo pregio naturalistico. L'impatto paesistico rientra comunque nella soglia di tolleranza.

- *Potenziamento 3a Presa Vigevano (Sforzesca) DN 150 (6"), MOP 70 bar*

La rimozione interessa un tratto di condotta lungo 155 m ricadente negli ambiti agricoli della valle del Ticino. L'impatto paesistico rientra comunque nella soglia di tolleranza.

- *Potenziamento Derivazione per Vigevano DN 200 (8"), MOP 70 bar*

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 311 di 397	Rev.:					
		00					

La Sensibilità del tratto di territorio interessato dalla rimozione della condotta è da considerarsi media a tratti. L'incidenza dei lavori di rimozione risultano di basso livello.

- *Allacciamento Comune di Mortara 3a presa DN 100 (4”), MOP 70 bar*

Il tratto di territorio interessato dalla rimozione della condotta presenta una sensibilità media a tratti, ed interessa un ambito completamente agricolo. I lavori di rimozione risultano di bassa incidenza.

Nei tratti in cui è stato individuato un impatto significativo (anche se sotto soglia di tolleranza) saranno prese le maggiori precauzioni possibili al fine di contenere al meglio eventuali emissioni e interferenze. In particolare saranno adottate idonee misure di cantierizzazione in grado di mitigare gli impatti temporanei durante i lavori di rimozione. Per i tratti in cui l'indagine ha rilevato un impatto paesistico sopra soglia, oltre alle misure di mitigazione adottate durante i lavori, saranno intraprese le più opportune e specifiche attività di ripristino. Si ribadisce nuovamente che la rimozione della condotta in dismissione e delle opere accessorie connesse riporteranno il territorio interessato alle naturali condizioni di suolo, soprassuolo e paesaggio.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 312 di 397	Rev.:		
		00		

## 1.7 Siti di importanza comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) e Important Bird Area (IBA)

Il tracciato in rimozione interferisce direttamente con due Siti appartenenti alla Rete Natura 2000, come riportato nella tabella seguente.

**Tab. 1.7 - Metanodotto Cervignano – Mortara in rimozione: interferenza con aree SIC e ZPS.**

Siti Rete Natura 2000	Denominazione	Comune	Percorrenza (km)	Totale (km)
SIC/ZPS IT2080023	“Garzaia di Cascina Villarasca”	Rognano	1,080	1,080
SIC IT2080002 / ZPS IT2080301	SIC “Basso corso e sponde del Ticino” / ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”	Besate	0,960	2,975
		Vigevano	2,015	
				<b>4,055</b>

Per quanto riguarda l’area SIC/ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca”, sullo stesso areale sussiste anche il Monumento Naturale “Garzaia della Cascina Villarasca” (D.C.R. IV/1331 del 31/05/89; L.R. 4/94).

In merito all’area SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”, invece, si fa presente che essa coincide anche con i confini della Important Bird Area denominata I.B.A. 018 “Fiume Ticino”.

Per quanto riguarda le opere connesse, non si rilevano interferenze con aree SIC/ZPS.

Per l’analisi delle interferenze dirette con i siti sopra citati sono state redatte apposite valutazioni di incidenza, riportate in Annesso 2 e Annesso 3.

Nella tabella seguente si riportano, invece, i siti Natura 2000 ricadenti entro 5 km dal tracciato in rimozione. Essendo i medesimi interessati anche dal progetto del “Metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse”, per la loro trattazione si rimanda alla “Valutazione di Incidenza” doc. J01811-ENV-RE-100-0104 (Annesso 4 allo SIA della nuova linea in progetto).

**Tab. 1.8 - Siti ricadenti entro 5 km dal tracciato dei metanodotti in rimozione.**

DISTANZA	METANODOTTO	SITO NATURA 2000
500 m	Met. Cervignano-Mortara Variante Ricoll. Deriv. per Peschiera Borromeo	SIC IT209005 “Garzaia della Cascina del Pioppo”
		ZPS IT2090502 “Garzaie del Parco Adda Sud”
1900 m	Met Cervignano-Mortara e Variante Ricoll. Deriv. per Peschiera Borromeo	SIC IT2090006 “Spiagge fluviali di Boffalora”
1650 m	Met. Cervignano-Mortara e Variante Ricoll. Deriv. per	SIC IT2090003 “Bosco del Mortone”

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 313 di 397	Rev.:			
		00			

	Peschiera Borromeo	
2200 m	Met. Cervignano-Mortara e Variante Ricoll. Deriv. per Peschiera Borromeo	SIC IT2090004 "Garzaia del Mortone"
		ZPS IT2090502 "Garzaie del Parco Adda Sud"
2200 m	Met. Cervignano-Mortara e Allacciamento Comune di Lacciarella 1* presa	SIC IT2050010 "Oasi di Lacchiarella"
2300 m	Allacciamento Egidio-Galbani di Giussago	SIC /ZPS IT2080018 "Garzaia della Carola"
4900 m	Allacciamento Egidio-Galbani di Giussago	SIC/ZPS IT2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
4300 m	Allacciamento Comune di Borgo San Siro	SIC IT2080016 "Boschi del Vignolo"

1.7.1 Siti interferiti direttamente dal tracciato

1.7.1.1 SIC/ZPS IT2080023 "Garzaia di Cascina Villarasca" e IBA 022 "Lomellina e garzaie del pavese"

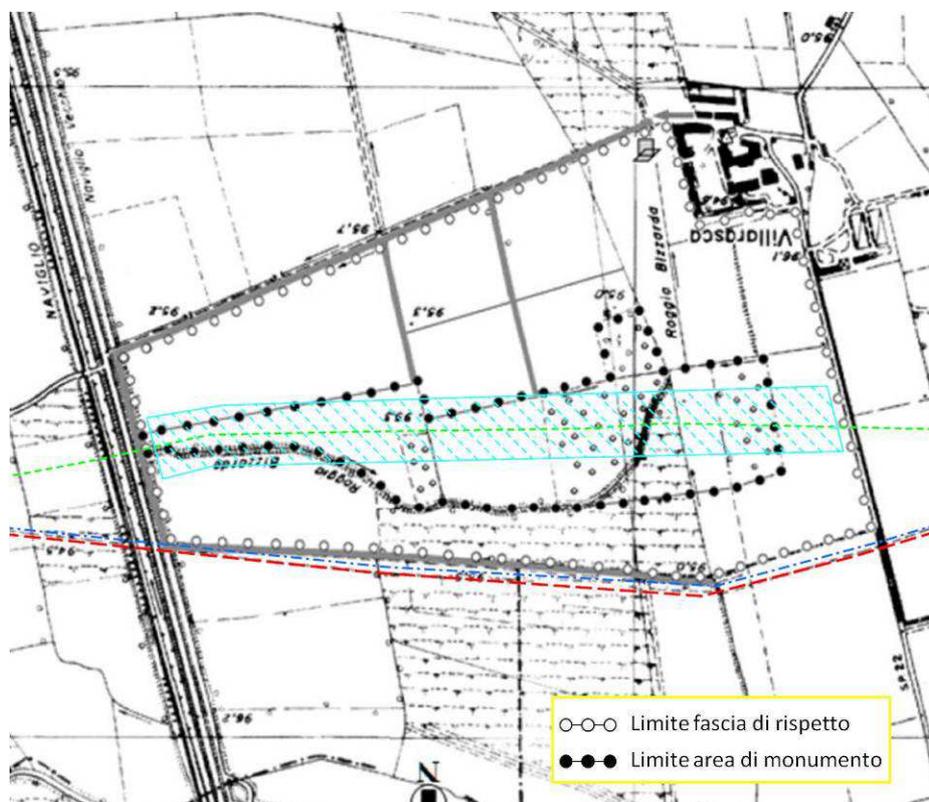
La Valutazione di Incidenza n. J01811-ENV-RE-300-0102 (Annesso 3) è stata redatta per l'analisi delle possibili interferenze dell'opera in rimozione Metanodotto Sergnano-Mortara, tratto Cervignano-Mortara DN 750 (30”), MOP 70 bar con il SIC/ZPS IT2080023 "Garzaia di Cascina Villarasca". Inoltre ha trattato anche l'IBA 022 "Lomellina e garzaie del Pavese", la quale presenta confini pressoché coincidenti con quelli del SIC/ZPS.

In qualità di Ente gestore del Sito, l'Amministrazione provinciale di Pavia ha redatto nel luglio 2010 il Piano di Gestione. In base all'Art. 4.1 – Divieti e limiti generali, lettera a), all'interno dell'area di monumento naturale (Fig. 1.12) è vietato "transitare con mezzi motorizzati, fatta eccezione per i mezzi di servizio e per quelli occorrenti all'attività agricola, forestale e scientifica". A fronte di questo divieto, la scelta progettuale prevede la non rimovibilità della condotta sia all'interno dell'area di monumento, che all'interno della fascia di rispetto, coincidente con il perimetro del SIC/ZPS.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 314 di 397	Rev.:			
		00			



**Tratto che non verrà rimosso**



**Metanodotto Sergnano-Mortara,  
Cervignano-Mortara da  
dismettere/rimuovere**



**Met. Cervignano-Mortara  
in progetto**



**Met. Cervignano-Rognano esistente**

**Fig. 1.12 - Confini del Monumento Naturale e della fascia di rispetto.**

Tuttavia, è stata predisposta la Valutazione di incidenza sulla base dell'art. 4.2 del suddetto Piano in cui si prevede la redazione del documento per tutti gli interventi ricadenti nella fascia buffer di 1 km dai confini del Sito (Fig. 1.13), ad eccezione degli interventi elencati all'art. 4.2.2.1, elenco che non contempla la rimozione di condotte per il trasporto del gas naturale.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento:

J01811-ENV-RE-300-0001

Foglio

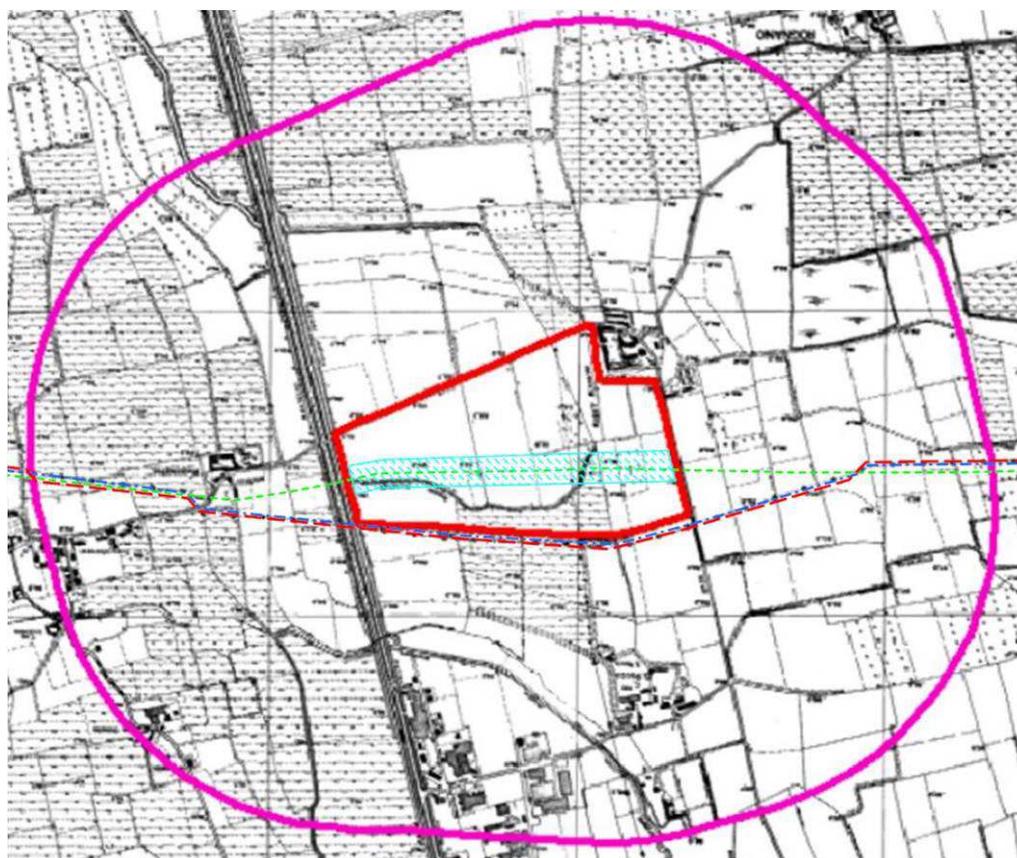
315

di

397

Rev.:

00



Tratto che non verrà rimosso



Metanodotto Sergnano-Mortara,  
Cervignano-Mortara da  
dismettere/rimuovere



Met. Cervignano-Mortara  
in progetto



Met. Cervignano-Rognano esistente

**Fig. 1.13 - Fascia buffer di 1 km dal confine del Sito Natura 2000 per l'esclusione da Valutazione di Incidenza.**

In base a quanto riportato nel formulario Standard, il sito appartiene alla regione biogeografica Continentale, all'interno della bassa pianura irrigua lombarda.

Come suggerisce il nome, la caratteristica principale del SIC/ZPS è quella di ospitare una colonia polispecifica di aironi nidificanti a partire dal 1979. Le garzaie sono estremamente diffuse nell'ambito della pianura Padana, principalmente nei territori piemontesi, lombardi ed emiliani. Sulla base di questo, la provincia di Pavia e la regione Lombardia hanno designato molte di queste aree come Monumenti Naturali e come Riserve Naturali. La garzaia di cascina Villarasca è stata riconosciuta come Monumento Naturale sulla base del D.C.R. IV/1331 del 31/05/89 e della L.R. 4/94.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 316 di 397	Rev.:			
		00			



Tratto che non verrà rimosso

Metanodotto Sergnano-Mortara,  
Cervignano-Mortara da  
dismettere/rimuovere

Met. Cervignano-Mortara  
in progetto

Met. Cervignano-Rognano esistente

**Fig. 1.14 - Carta degli habitat del SIC/ZPS IT2080023 (Fonte: Piano di Gestione – Luglio 2010).**

Di seguito si riporta l'elenco degli habitat inseriti nei Formulari Standard Natura 2000 e l'aggiornamento riportato nel Piano di Gestione del sito.

**Tab. 1.9 - Elenco degli habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43 CEE per il SIC/ZPS IT 2080023 "Garzaia di cascina Villarasca".**

Habitat	SIC/ZPS IT2080023 "Garzaia di cascina Villarasca"		Piano di Gestione (Luglio 2010)
	Copertura (%)	Grado di conservazione	
<b>91E0</b> - *Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion glutinosae</i> , <i>Alnion incanae</i> ,	8	B	Sì

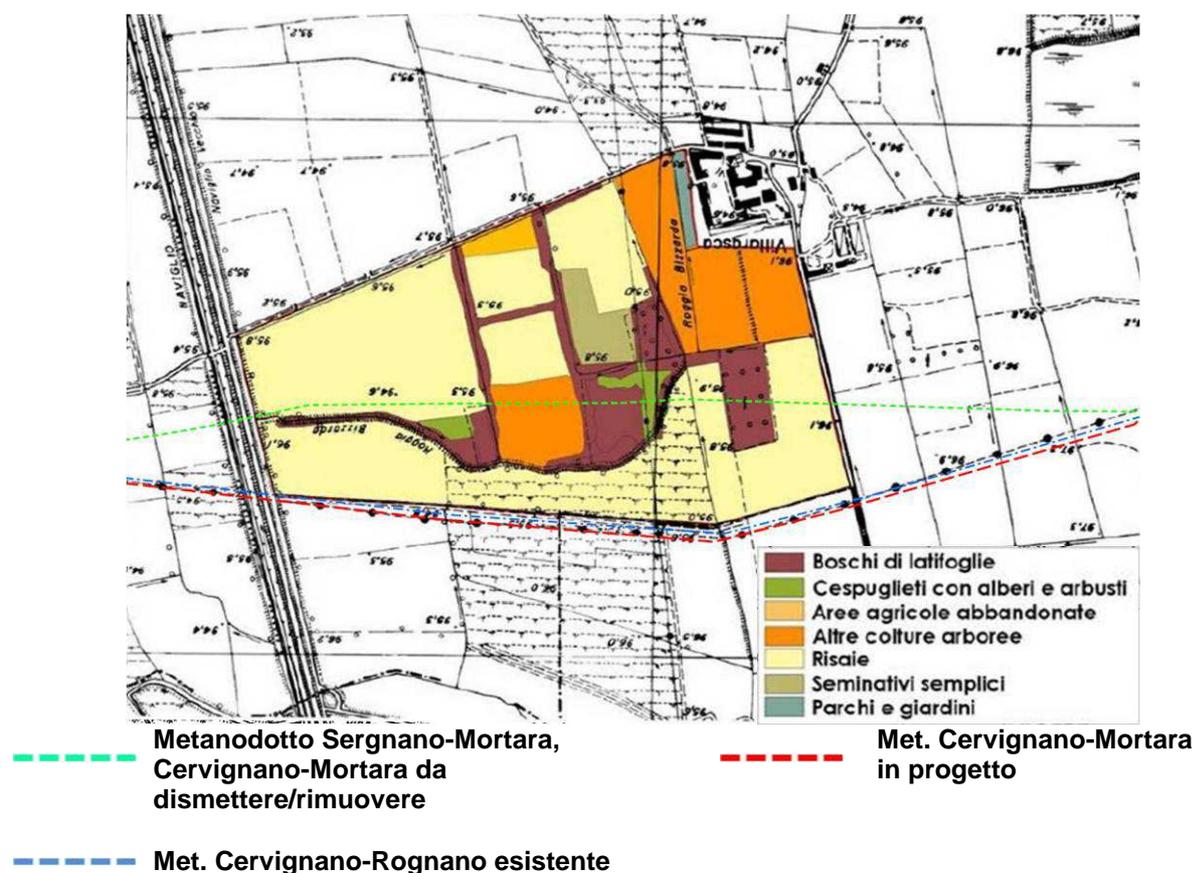
**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio di 317 di 397	Rev.:			
		00			

Habitat	SIC/ZPS IT2080023 “Garzaia di cascina Villarasca”		Piano di Gestione (Luglio 2010)
	Copertura (%)	Grado di conservazione	
<i>Salicion albae</i> )			
<b>3150</b> - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	1	B	Sì
<b>91F0</b> - Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	/	/	Sì
<b>44.921</b> – Formazioni igrofile a <i>Salix cinerea</i>	/	/	Sì

Nota: il simbolo \* indica un habitat prioritario.



**Fig. 1.15 - Uso del suolo all'interno del SIC/ZPS (Fonte: Piano di Gestione – Luglio 2010).**

Dal Formulario Standard, si riportano inoltre le categorie di uso del suolo rinvenibili all'interno del SIC.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 318 di 397	Rev.:		
		00		

**Tab. 1.10 - Uso del suolo in area SIC/ZPS IT 2080023 “Garzaia di cascina Villarasca”. (Formulario Standard Natura 2000).**

Descrizione	Copertura (%)
Risaie	64
Boschi artificiale monocolturali (Piantagione di pioppi o alberi esotici)	15
Boschi decidui di latifoglie	14
Aree umide, paludi, vegetazione acquatica	3
Corpi d’acqua interni (acque ferme o correnti)	2
Altre terre coltivate	2

Habitat interessati dal progetto

Gli habitat elencati nel Formulario Standard e nel Piano di Gestione del Luglio 2010 sono elencati di seguito. **Poiché il progetto di rimozione non andrà ad insistere all’interno del SIC/ZPS, nessuno degli habitat sarà interferito dai lavori.**

**91F0 Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*):**

Si tratta di formazioni boschive planiziali dominate da Farnia (*Quercus robur*) che si sviluppa su depositi alluvionali.

Viene generalmente distinto in due tipologie sulla base della granulometria del substrato e del livello di affioramento della falda. Distinguiamo perciò:

- Querceti meso-igrofilo: si sviluppano in suoli fini, discretamente evoluti e soggetti ad allagamenti.  
Nello strato arbustivo dominano Farnia e Olmo campestre (*Ulmus minor*), accompagnati a Pioppi bianchi e neri (*Populus alba* e *Populus nigra*) e Ontano nero (*Alnus glutinosae*) nelle porzioni più igrofile. Lo strato arbustivo vede presenti il Nocciolo (*Corylus avellana*), la Fusaggine (*Euonymus europaeus*) e il Pado (*Prunus padus*). La componente erbacea presenta numerose geofite nemorali, assieme a specie igrofile, tra cui *Primula vulgaris* e *Symphytum officinale*.
- Querceti xerofili: si tratta di formazione termoxeriche che si rinviene in suoli scheletrici ad elevata permeabilità, poiché in presenza di depositi grossolani. Anche in questo caso la specie dominante è la Farnia, presente però con pochi esemplari di dimensioni ridotte, per il ridotto apporto di nutrienti e di acqua. Tra gli arbusti abbiamo Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Crespino (*Berberis vulgaris*), e altre essenze termofile come Biancospino (*Crataegus monogyna*), Roverella (*Quercus pubescens*) e *Rosa canina*. Specie termofile anche nel corteggio erbaceo, come *Brachypodium pinnatum*, *Polygonatum odoratum*, *Rumex acetosella*. Di rilievo *Armeria plantaginea* e diverse orchidee

Queste fitocenosi sono da considerare forme di transizione tra praterie aride e querceti mesofili. In questo modo si viene a creare una struttura a mosaico condizionato dal livello di maturità del substrato.

Distribuzione: all’interno del SIC l’habitat non è rappresentato da un vero e proprio bosco, poiché presenta una forma più lineare di circa 3 ettari di estensione. Ne fanno parte anche i grossi esemplari di Farnia presenti e diverse specie arbustive.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 319 di 397	Rev.:	00						
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

Minacce: necessità di contenimento delle specie esotiche.

**91E0 - \*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion glutinosae*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (\*Habitat prioritario):**

Caratterizzazione generale: questi alneti di falda non presentano collocazione fitosociologica tipica del 91E0, ma vengono fatti rientrare in una rappresentazione più ampia di 91E0.

Si tratta di boschi alluvionali, ripariali e legati alla presenza di acqua. Si sviluppano su suoli spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale (in particolare il saliceto), prevalentemente in macrobioclima temperato.

Sono rinvenibili due tipologie differenti, aventi ecologia ben distinta:

- Formazioni di ripa e greto con substrato medio-grossolano a *Salix* spp. e *Populus* spp.: si tratta di fitocenosi pioniere soggette ad alluvioni. Nel greto si rinvengono i Salici arbustivi del *Salicion eleagni* (*Salix eleagnos* e *Salix viminalis*), mentre arretrati Salici arborei e Pioppi appartenenti alle alleanze *Salicion albae* e all'*Alno-Ulmion minoris*. In generali le formazioni sono poco strutturate in relazione al forte dinamismo fluviale. Le specie erbacee possono essere di tipo rustico e termofile nei greti ciottolosi, mentre in presenza di ristagni compaiono essenze elofitiche come i carici.
- Alneti di lanca e meandri abbandonati in presenza di substrati fini (argilloso-limosi) in presenza di scarso drenaggio, da umidi a inondati: sono formazioni a carattere azonale in cui domina l'Ontano nero (*Alnus glutinosa*) assieme al Pioppo bianco e ad arbusteti igrofilo come il Pado (*Prunus padum*), Frangola comune (*Frangulas alnus*) e *Viburnum opulus*. Il corteggio floristico è variegato, andando da specie dei Magnocaricion, come *Carex riparia* e *Carex elata* che si insediano nelle pozze, fino a rappresentanti di *Alno-Ulmion minoris* nei tratti più interrati.

Presenti specie erbacee di pregio come *Leucojum aestivum* e *Osmunda regalis*.

Possono essere presenti Olmo campestre (*Ulmus minor*) e Farnia (*Quercus robur*) per la tendenza ad andare verso il Quercio-ulmeto a seguito del progressivo interrimento.

Distribuzione e presenza nel sito: l'habitat occupa il 6,6% dell'area del sito, occupando tre aree di 0,3, 0,5 e 1 ettaro con strato arbustivo poco sviluppato e in cui sono assenti processi di rinnovamento del bosco. Presente anche un nucleo di 1,6 ettari di Salice bianco e Pioppo bianco, inquadrabile come *Salicion albae*.

Minacce: il fattore di minaccia principale è rappresentato dal rischio di interrimento, accompagnato all'abbassamento della falda. Va evitata inoltre l'introduzione di specie esotiche.

**3150 - laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* e *Hydrocharition***

L'habitat è costituito da piante macrofittiche radicate sul fondo, liberamente natanti o sommerse (genere *Potamogeton*), di acque ferme, eutrofiche, spesso torbide. Oltre ai laghi, è possibile che la tipologia di habitat sia presente anche in canali e fossi inondati, purché in acque ferme.

Nell'ambito del SIC, questa cenosi di tipo igrofilo si mostra banalizzata nella composizione in specie ed estremamente contenuta in estensione.

Distribuzione: isolata e puntiforme nel territorio regionale. Nel SIC/ZPS in questione l'habitat è stato segnalato per un solo specchio d'acqua e per questo è stato escluso dal Formulario Standard.

Minacce: l'avanzamento della vegetazione palustre a canneto e l'interrimento dovuto a depositi sul fondo possono portare a scomparsa dell'habitat. Problemi insorgono anche in

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 320 di 397	Rev.:			
		00			

presenza di condizioni eutrofiche o ipertrofiche a cui fa seguito un eccessivo sviluppo algale.

**44.921 – formazioni igrofile a Salix cinerea**

Habitat non elencato nella Direttiva 92/43/CEE, ma di particolare interesse naturalistico. Esteso per 0,9 ettari e costituito da cespugli di Saliconi a cui tuttavia si associa il rovo e altre specie invasive a testimonianza dell’apporto idrico insufficiente.

Interferenze sulle componenti abiotiche

Non si prevedono impatti sulle componenti idrogeologiche o sull’assetto geomorfologico internamente all’area del SIC/ZPS, considerando che gli interventi che prevedono scavo o movimenti di terra saranno effettuati in aree agricole o in aree pianeggianti esterni all’area del sito, senza ripercussioni sugli elementi interni al sito quali rogge o specchi d’acqua.

Per quanto riguarda il comparto atmosfera, è possibile che in corso d’opera vengano prodotte polveri, causate dalla movimentazione del terreno, le quali tuttavia saranno notevolmente attenuate dalla distanza e dalla presenza di vegetazione arborea. L’entità delle particelle sollevate e diffuse sarà funzione delle condizioni meteorologiche, in particolare, delle precipitazioni e della ventosità.

Emissioni di rumori e gas di scarico potranno essere causate dai mezzi utilizzati per le operazioni della fase di cantiere.

Le concentrazioni delle sostanze aerodisperse risulteranno comunque esigue e decisamente al di sotto dei limiti fissati dalla legge e soprattutto negli studi specifici (cfr. doc. J01811-ENV-RE-300-0205, Annesso 5). Gli effetti, da ritenersi poco significativi, saranno inoltre limitati alle ore lavorative diurne, per una durata complessiva pari a quella del cantiere e potranno essere soggetti ad azioni di mitigazione come descritto nei paragrafi successivi.

Interferenze sulle componenti biotiche

Rimanendo al di fuori dei confini del SIC/ZPS, sono da escludere impatti di tipo diretto sia sulle componenti vegetazionali, riferite agli habitat tutelati, che sulle specie della fauna selvatica.

La rimozione della condotta esternamente al sito è collocata in aree agricole e ad una distanza minima di circa 300 m dall’area utilizzata come garzaia (Fig. 1.13). Questo potrebbe portare ad un temporaneo disturbo sulla fauna legato all’aumento del carico antropico e alla presenza di mezzi motorizzati. Tuttavia, non si ritiene che questi impatti siano rilevanti, considerando che i nuclei boscati sono inseriti in una matrice agricola e i rumori prodotti dalle fasi di lavorazione sono assimilabili a quelli delle macchine agricole e saranno prodotti in ore diurne per un periodo alquanto limitato di tempo. La vegetazione stessa, poi, può fungere da barriera per la temporanea produzione di rumori.

Qualunque forma di impatto sarà comunque del tutto temporaneo e limitato alla sola fase di cantiere.

Nella tabella che segue sono riassunte le possibili interferenze sulle componenti biotiche.

**Tab. 1.11 - Tabella riassuntiva delle interferenze sul SIC/ZPS.**

Tipologia di impatto	Interferenza	
	Fase di cantiere	Fase di esercizio
Sottrazione di habitat	NO	NO
Pressione da antropizzazione	Sì	NO

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 321 di 397	Rev.:				
		00				

Modifiche delle condizioni ecologiche	NO	NO
Frammentazione di habitat	NO	NO
Effetto barriera	NO	NO
Mortalità diretta	NO	NO

*Interferenze sulle connessioni ecologiche*

Come già detto, la garzaia di Cascina Villarasca rappresenta un'area ottimale durante le soste migratorie di molte specie avifaunistiche. In un intorno del SIC/ZPS, l'opera in rimozione ricade in aree agricole e non andrà ad interferire con elementi utilizzati in preferenza dagli uccelli per questi scopi, come ad esempio macchie boscate, filari o aree umide. Alla luce di questo, non sarà prodotto alcun effetto che possa inficiare le connessioni ecologiche.

In considerazione del carattere di temporaneità dell'intervento, si ritiene che l'opera non possa apportare perturbazioni di alcun tipo sui popolamenti potenzialmente presenti, anche considerando che gli orari di lavorazione sono compatibili con la preferenza di molti animali di svolgere le loro attività nel periodo notturno, crepuscolare o all'alba. Va detto inoltre che la fascia di lavorazione prevista fa parte di un sistema ambientale estremamente ampio, per cui riteniamo che ogni azione di disturbo, rapportata alle dimensioni dell'opera, si può quantificare in proporzioni minime.

In merito alla possibilità di rimuovere la condotta in alcuni tratti interni al Monumento Naturale, il Piano di Gestione asserisce che è vietato:

- effettuare sbancamenti, movimenti di terra e taglio dei pioppeti nel periodo compreso tra il 15 febbraio e il 15 giugno;
- produrre rumori, suoni e luci ad eccezione di quelli dovuti all'esercizio della normale pratica agricola nel periodo compreso tra il 1° marzo e il 30 settembre;

Quanto detto, oltre a rappresentare una prescrizione dettata dall'ente gestore, rappresenta anche una forma di mitigazione essenziale a tutelare le specie presenti all'interno del Sito, non solo Ardeidi.

Pertanto si ritiene di poter estendere queste considerazioni anche agli interventi esterni ai confini del SIC/ZPS.

In aggiunta, in merito alla possibilità di annullare eventuali disturbi indiretti sulla garzaia stessa derivati dalla produzione di rumore o per il sollevamento delle polveri, le possibili misure di mitigazione prevedono l'utilizzo di pannelli fonoassorbenti lungo le aree di cantiere per la realizzazione dei tratti in scavo a cielo aperto.

Per quanto riguarda le specie maggiormente legate alla presenza dell'acqua (pesci, anfibi) non sono necessari interventi volti a mitigare gli impatti in considerazione del fatto che nessuna delle rogge interne al SIC/ZPS sarà interessata dai lavori di rimozione della condotta, rendendo nulla l'interferenza su queste componenti.

Si ricorda infine che qualunque forma di impatto è ristretta alla sola fase di cantiere, che avrà una durata di pochi mesi.

*Conclusioni*

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 322 di 397	Rev.:				
		00				

La condotta Sergnano-Mortara DN 750 (30”), MOP è un’infrastruttura per il trasporto del gas naturale realizzata verso la fine degli anni 60’, inizi anni 70’. A partire dal 1979 circa nell’area si è insediata la garzaia che da il nome al sito. A seguito di questo, sono aumentati negli anni i sistemi di tutela adottati a protezione della colonia che è ora Monumento Naturale, SIC, ZPS e IBA.

Pertanto, rispetto al sistema vincolistico incontrato alla fine degli anni ’60, attualmente si incontrano degli impedimenti normativi alla rimozione della tubazione.

Per contro, sulla base delle considerazioni finora esposte, si ritiene che l’opera di rimozione della condotta all’interno della fascia buffer di 1 km sia compatibile con il territorio in cui insisteranno le lavorazioni, trattandosi di aree agricole

Si ritiene pertanto che l’incidenza prodotta non sia significativa.

*1.7.1.1 SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino”, ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino” e IBA 018 “Fiume Ticino”*

La Valutazione di Incidenza n. J01811-ENV-RE-300-0101 (Annesso 2) è stata redatta per l’analisi delle possibili interferenze dell’opera in rimozione Metanodotto Sergnano-Mortara, tratto Cervignano-Mortara DN 750 (30”), MOP 70 bar con il con il SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e ZPS IT2080301 denominato “Boschi del Ticino”, entrambi all’interno della regione Lombardia. I due Siti Natura 2000 presentano nel tratto di interesse, confini quasi coincidenti, benché la ZPS abbia un’estensione molto maggiore del SIC.

E’ inoltre presente la IBA (Important Bird Area) n° 018 “FIUME TICINO”, anche in questo caso con confini pressoché sovrapponibili con quelli del SIC e ZPS.

Il passaggio della condotta ricade per il 5,3% circa all’interno del SIC e ZPS, per una percorrenza di circa 2975 m, a cavallo tra i comuni di Besate (MI) e Vigevano (PV) dal km 39+290 al km 42+265.

Come già detto, SIC e ZPS sono in parte sovrapposti ed entrambi i siti si estendono in direzione Sud/Est-Nord-Ovest. La ZPS, di superficie 20553 ha ricomprende quasi totalmente il SIC, la cui superficie è quindi minore ed è pari a 8564 ha.

In base a quanto riportato nel formulario Standard, i siti appartengono alla regione biogeografica Continentale, in quanto centrali alla Pianura Padana.

La caratteristica principale del sito è rappresentata dal fiume Ticino, uno dei più grandi fiumi Italiani, che in questo suo tratto a valle del lago Maggiore assume un aspetto meandriforme e anastomizzato, deviando il proprio corso e creando periodicamente temporanee canalizzazioni, intervallate da isolotti ghiaiosi caratterizzati da vegetazione annuale.

Ai lati del Ticino, inoltre si sono mantenuti in buono stato i boschi golenali, testimoni delle foreste planiziali che in passato ricoprivano l’intera pianura.

Il contesto di bassa pianura irrigua in cui sono inseriti due siti Natura 2000 è evidente nelle porzioni più periferiche dei loro confini laterali, in cui si possono osservare le coltivazioni a riso, tipiche della porzione Sud della provincia di Milano e delle aree della Lomellina in provincia di Pavia.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001		Foglio 323 di 397		Rev.: 00	

Pertanto, l'elemento dominante rappresentato dall'acqua si esplica attraverso la formazione di una vegetazione prevalentemente igrofila, accompagnata da una notevole rappresentanza di fauna associata alle aree umide.

Come specificato nella Sezione II – Quadro di riferimento Progettuale, la larghezza dell'area di passaggio normale in cui avverranno le operazioni di cantiere è di 14 m. Internamente al SIC/ZPS i due tratti interessati da tale fascia sono:

- dal km 39+345 al km 39+955, pari a 610 m di percorrenza, di rimando pari a 8.540 m<sup>2</sup>. Questo tratto interessa solo aree agricole;
- dal km 40+087 al km 42+265, per 2.178 m, 30.492 m<sup>2</sup>. Il passaggio della condotta Sergnano-Mortara in questo tratto è potenzialmente a carico dell'habitat 91F0, benché in un corridoio già interessato dalla posa del metanodotto Rognano-Mortara DN 1200 (48”), negli anni '90.

In totale, considerando gli allargamenti dell'area di passaggio, si può prevedere un'occupazione temporanea all'interno del SIC/ZPS di circa 7 ha (Tab. 1.12).

**Tab. 1.12 - Occupazione temporanea all'interno del SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”.**

Occupazione temporanea		
Motivazione	interferenza	
	Uso del suolo	Superficie (m <sup>2</sup> )
area cantiere per scavo a cielo aperto	Agricolo	8.540
area cantiere rimozione tubo nel fiume Ticino con scavo a cielo aperto	agricolo/boscato/ alveo del fiume (habitat 3270)	31.500
area cantiere per scavo a cielo aperto	Boscato* (habitat 91F0 e 9160)	30.492
<b>Totale</b>		<b>70.532</b>

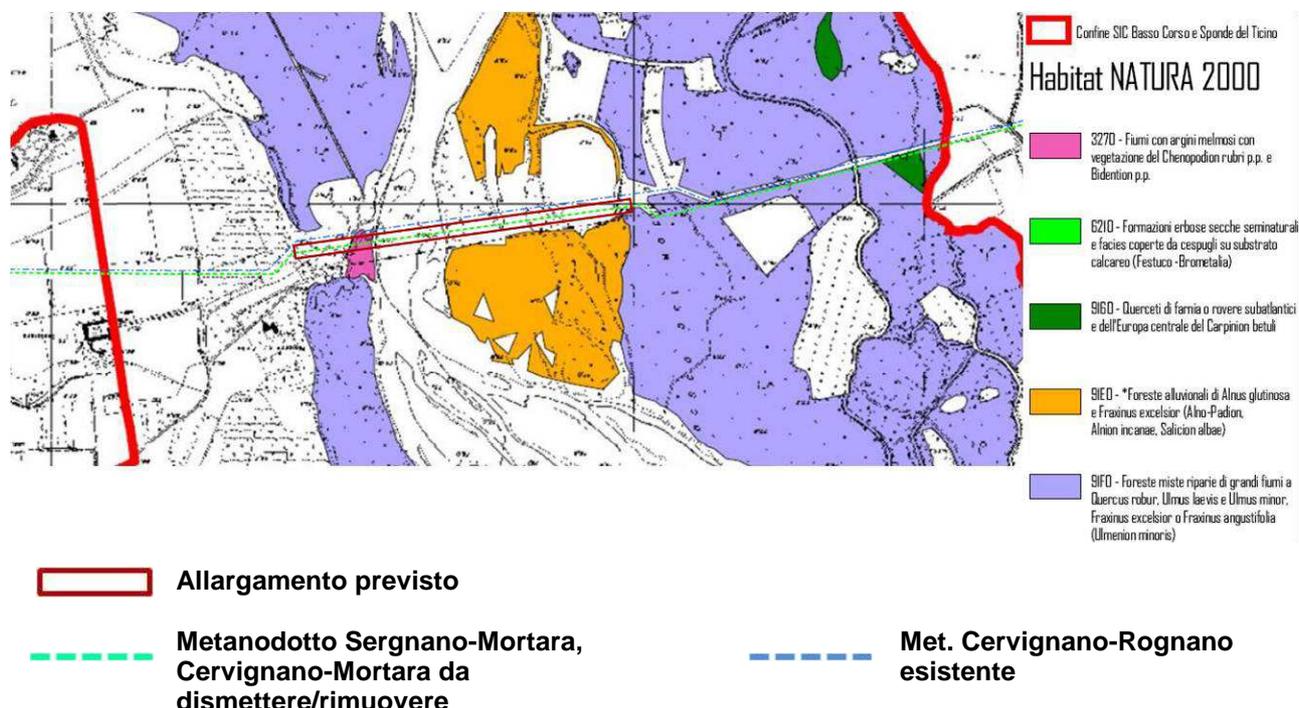
\* in parallelo a tubazione esistente Rognano-Mortara DN 1400 (48”)

Nella figura che segue è riportata la localizzazione degli interventi interni al perimetro del SIC/ZPS in relazione agli habitat elencati nel Formulario Standard Natura 2000.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 324 di 397	Rev.:			
		00			



**Fig. 1.16 - Posizionamento delle aree di cantiere all'interno del SIC "Basso corso e sponde del Ticino".**

I due siti Natura 2000 a ridosso del fiume Ticino sono inseriti all'interno del più grande parco fluviale europeo, il Parco Lombardo della Valle del Ticino, in cui è ricompreso anche il Parco Naturale, ristretto agli ambiti più prossimi al fiume. Questi sovrapposti sistemi di tutela (Parco Regionale, Parco Naturale) e Siti Natura 2000 aiutano a sottolineare l'importanza dell'area come elemento di pregio naturalistico e per la notevole biodiversità, particolarmente se relazionato all'elevata pressione antropica che caratterizza in generale l'area vasta in cui si colloca. L'area della Valle del Ticino racchiude i biotopi meglio conservati della pianura Padana.

Il sito comprende la depressione valliva del fiume Ticino, nel tratto a valle del lago Maggiore e a monte della confluenza con il fiume Po. In questo intervallo il Ticino si snoda verso Sud-Est su un substrato di tipo alluvionale, in cui la dinamica fluviale porta a creare una serie di anse e meandri e con conseguente formazione di isolotti e depositi laterali di sabbia e ghiaia, conferendo al fiume un aspetto anastomizzato, dal letto molto largo (Fig. 1.17) a cui si aggiunge la formazione di canali e rami laterali.

A seguito degli eventi di piena, queste spiagge fluviali vengono periodicamente inondate, modificando ogni volta l'assetto e in corso del fiume visibile alla morbida successiva e causando un continuo ringiovanimento delle successioni ecologiche della vegetazione pioniera di greto.

I movimenti naturali del fiume nel tempo si lasciano spesso alle spalle la formazione di lanche, ovvero meandri abbandonati. Queste tendono con il tempo ad interrarsi, anche grazie ai depositi che vi si riversano durante le piene, perdendo i contatti sia con il fiume che con la falda; qui trova terreno fertile la vegetazione palustre, un elemento naturalistico di notevole importanza in questi ambienti.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 325 di 397	Rev.:				
		00				

All'interno del SIC/ZPS l'elemento vegetazionale di maggior pregio è rappresentato dai boschi ripariali perifluviali, come ontaneti, saliceti e quercu-carpineti; gli habitat che li comprendono sono infatti quelli maggiormente estesi. Ben rappresentata è anche la vegetazione delle praterie secche meglio localizzate nella porzione Nord della ZPS, che ricordiamo essere molto più estesa del SIC.



**Fig. 1.17 - Fiume Ticino: si può notare l'ampio alveo fluviale caratterizzato dalla presenza di isolotti con vegetazione di greto. In lontananza è presente un Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*).**

In particolare nella sua parte centrale, il SIC “Basso corso e sponde del Ticino” mostra la massima diversità ambientale, ecosistemica e strutturale. Partendo dal corso del fiume stesso, il cui alveo presenta una notevole estensione e procedendo verso l'esterno, si possono rinvenire le tipiche zone umide di lanca con presenza di esteso canneto. È questo il caso del Canale del Pubbirolo attraversato dal metanodotto in progetto tramite microtunnel. Seguono i boschi mesofili di pianura, che in prossimità delle aree di intervento sono particolarmente estesi, in particolare in destra idrografica, e le zone coltivate della pianura irrigua nella porzione più esterna.

Tutte queste diverse tipologie ambientali garantiscono un mosaico diversificato di habitat in grado di sostenere elevate disponibilità trofiche, oltre a garantire rifugi e siti idonei per la nidificazione per un numero elevato di specie animali. Inoltre l'eterogeneità di questi

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 326 di 397	Rev.:			
		00			

ambienti contribuisce a creare diverse aree di ecotono spesso utilizzati da alcune specie di rettili (Ofidi) e da alcuni uccelli, come le Averle.

Boschi maturi e ben strutturati sono un elemento importante per determinare la presenza dei chirofiteri fitofili, mentre altre specie definite antropofile possono trarre vantaggio dalla presenza delle numerose cascine, in alcuni casi abbandonate, che costellano il paesaggio agrario della bassa pianura lombarda.

L'importanza del fiume Ticino è elevata anche in rapporto alle rotte migratorie da e verso l'Europa centrale. A sud delle Alpi, infatti, queste si svolgono perlopiù seguendo le direttrici dei fiumi. Numerose sono le specie di passo che sostano in questi territori e che qui trovano ambienti idonei quali rifugi durante le pause più o meno prolungate, oltre alla possibilità di rifocillarsi prima di riprendere il cammino verso le aree di svernamento o nidificazione.

Di seguito si riporta l'elenco degli habitat inseriti nei Formulari Standard Natura 2000.

**Tab. 1.13 - Elenco degli habitat dell'Allegato I della Direttiva 92/43 CEE per il SIC IT 2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” e della ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”.**

Habitat	SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino”		ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”	
	Copertura (%)	Grado di conservazione	Copertura (%)	Grado di conservazione
<b>91F0</b> - Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	22	B	2	B
<b>91E0</b> - *Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion glutinosae</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	11	B	10	B
<b>9160</b> - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	2	B	20	B
<b>3270</b> – Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri</i> p.p. e <i>Bidention</i> p.p.	0,28	B	1	B
<b>6210 (*)</b> - Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*stupenda fioritura di orchidee)	0,15	B	2	B
<b>3260</b> - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculo fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	0,03	B	3	B
<b>4030</b> - Lande secche europee	0,03	C	5	B
<b>3130</b> - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea</i>	0,01	B	1	B

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 327 di 397	Rev.:			
		00			

Habitat	SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino”		ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino”	
	Copertura (%)	Grado di conservazione	Copertura (%)	Grado di conservazione
<i>uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>				
<b>6220</b> - Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	/	/	5	B
<b>6430</b> - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	/	/	2	B
<b>9190</b> - Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>	/	/	1	B
<b>8230</b> - Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	/	/	1	B
<b>3150</b> - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	/	/	1	B
<b>6110 (*)</b> - Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell’ <i>Alyso-Sedion albi</i>	/	/	0,08	B

Nota: il simbolo \* indica un habitat prioritario.

Dal Formulario Standard, si riportano inoltre le categorie di uso del suolo rinvenibili nel SIC.

**Tab. 1.14 - Uso del suolo in area SIC IT 2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” (Formulario Standard Natura 2000).**

Descrizione	Copertura (%)
Boschi decidui di latifoglie	36
Colture cerealicole estensive	31
Boschi artificiale monocolturali (Piantagione di pioppi o alberi esotici)	11
Brughiera, macchia, gariga	7
Altro (città, strade, aree inquinate, cave, siti industriali)	4
Corpi d’acqua interni (acque ferme o correnti)	4
Risaie	3
Praterie	2
Praterie secche, steppe	1
Aree umide, paludi, vegetazione acquatica	1

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 328 di 397	Rev.:			
		00			

Habitat interessati dal progetto

Nel presente paragrafo saranno illustrati gli habitat elencati nei Formulari Standard del SIC e della ZPS: la descrizione più diffusa riguarderà solo quelli presenti nell'intorno dell'area di intervento, mentre, per quanto riguarda gli altri habitat (non presenti nell'intorno dall'area di intervento), questi sono brevemente descritti nella tabella che segue.

**Tab. 1.15 - Habitat riportati nel Formulario Standard Natura 2000 non presenti nelle vicinanze dell'area di lavoro.**

Habitat	Presente in		Descrizione
	SIC	ZPS	
<b>3130</b> Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	X	X	Comunità eliofite rinvenibili ai bordi stagni e laghi o in piccole depressioni. La presenza di specie di una o dell'altra classe ( <i>Littorelletea uniflorae</i> o <i>Isoëto-Nanojuncetea</i> ) dipende dal fatto che si verifichino o meno una fase di emersione estiva; possibile anche la compresenza.
<b>3150</b> Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	/	X	Vegetazione macrofita che comprende fitocenosi strutturalmente diverse, in acque ferme a profondità modesta e trofia elevata. Le comunità vanno da idrofite radicate, forme flottanti fino a specie sommerse.
<b>3260</b> Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculo fluitantis</i> e <i>Callitriche-Batrachion</i>	X	X	Macrofite acquatiche a sviluppo subacqueo in corsi d'acqua ben soleggiati, più o meno grandi con acqua in movimento durante tutto il ciclo stagionale.
<b>4030</b> Lande secche europee	X	X	Rinvenibili con fisionomia variabile a seconda dell'ecologia e delle condizioni pregresse, da boschi radi con alberi bassi a brughiere. Possibili anche arbusteti fitti di ginestre e giovani alberi. Presenti in suoli evoluti, acidi e poveri di elementi e con frequenti ristagni.
<b>6210 (*)</b> Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo ( <i>Festuco-Brometalia</i> ) (*stupenda fioritura di orchidee)	X	X	Prato - pascoli secchi con strato erbaceo molto sviluppato. Costituito da formazioni termoxeriche pioniere, a volte compenetrato con formazioni arboreo arbustive. La presenza delle orchidee rende l'habitat prioritario.
<b>6220</b> Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei <i>Thero-Brachypodietea</i>	/	X	Praterie xerofile, discontinue di piccola taglia a dominanza di graminacee, su substrati di varia natura, spesso calcarei e ricchi di basi, talora soggetti ad erosione e con aspetti perenni.
<b>6430</b> Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile	/	X	Comunità di alte erbe igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino
<b>6110 (*)</b> Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell' <i>Alyso-Sedion albi</i>	/	X	Comunità tipiche delle esposizioni calde e dei litosuoli molto aridi, con discreta capacità di consolidamento del suolo. Crescono su detriti calcareo-dolomitici di piccola pezzatura, in corso iniziale di stabilizzazione ma in parte mobili. Biodiversità vegetale

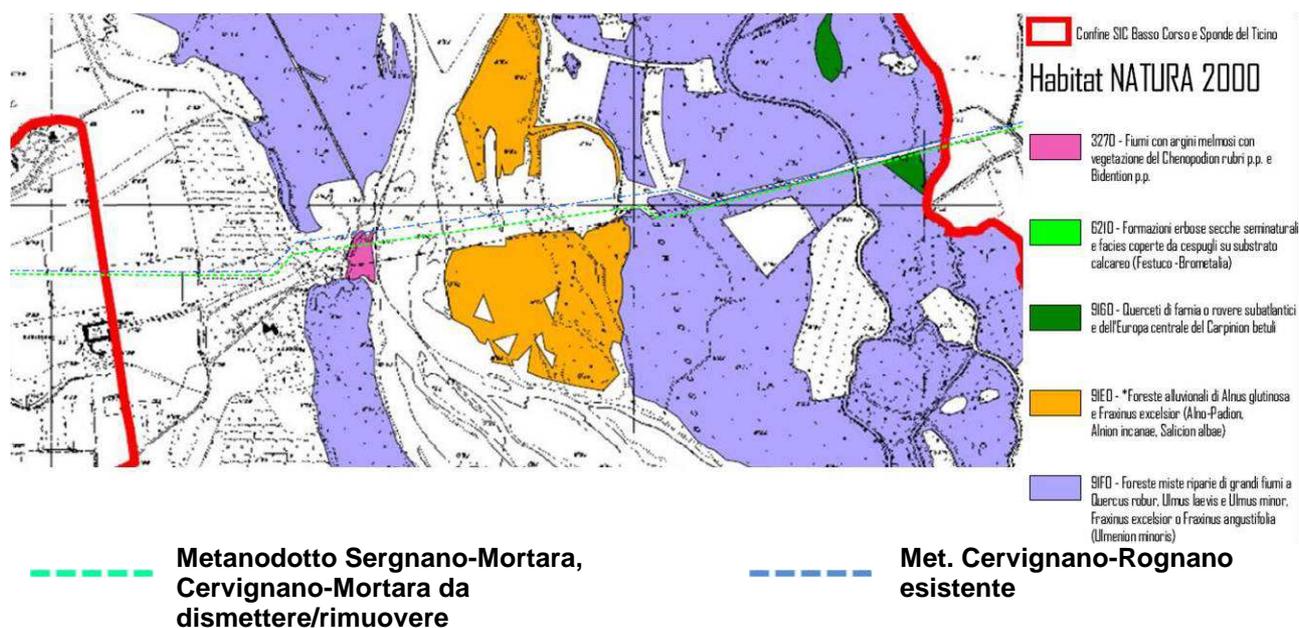
**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 329 di 397	Rev.:			
		00			

Habitat	Presente in		Descrizione
	SIC	ZPS	
			modesta, data la forte severità dell'ambiente.
<b>8230</b> Rocce silicee con vegetazione pioniera del <i>Sedo-Scleranthion</i> o del <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	/	X	Comunità costituite prevalentemente da briofite, da licheni e Crassulacee, occupanti substrati sottili su rocce silicee esposte a forte e prolungata insolazione.
<b>9190</b> Vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con <i>Quercus robur</i>	/	X	Boschi dei terrazzi fluvioglaciali tra i cordoni morenici e l'alta pianura. Crescono su suoli acidi e poveri di nutrienti. Gli alberi sono generalmente bassi essendo il bosco eliofilo.

Per gli habitat ricadenti nell' intorno dell'area di intervento (Fig. 1.18), seppur non tutti interferiti direttamente, la descrizione viene fornita qui di seguito. Si fa presente che la voce distribuzione è riferita alla localizzazione dell'habitat rispetto al tracciato in progetto.



**Fig. 1.18 - Carta degli Habitat del SIC IT2080002 "Basso corso e sponde del Ticino".**

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 330 di 397	Rev.:	00						
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

**91F0 - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*):**

Si tratta di formazioni boschive planiziali dominate da Farnia (*Quercus robur*) che si sviluppa su depositi alluvionali.

Viene generalmente distinto in due tipologie sulla base della granulometria del substrato e del livello di affioramento della falda. Distinguiamo perciò:

- Querceti meso-igrofilo: si sviluppano in suoli fini, discretamente evoluti e soggetti ad allagamenti. Nello strato arbustivo dominano Farnia e Olmo campestre (*Ulmus minor*), accompagnati a Pioppi bianchi e neri (*Populus alba* e *Populus nigra*) e Ontano nero (*Alnus glutinosae*) nelle porzioni più igrofile. Lo strato arbustivo vede presenti il Nocciolo (*Corylus avellana*), la Fusaggine (*Euonymus europaeus*) e il Pado (*Prunus padus*). La componente erbacea presenta numerose geofite nemorali, assieme a specie igrofile, tra cui *Primula vulgaris* e *Symphytum officinale*.
- Querceti xerofili: si tratta di formazione termoxeriche che si rinviene in suoli scheletrici ad elevata permeabilità, poichè in presenza di depositi grossolani. Anche in questo caso la specie dominante è la Farnia, presente però con pochi esemplari di dimensioni ridotte, per il ridotto apporto di nutrienti e di acqua. Tra gli arbusti abbiamo Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Crespino (*Berberis vulgaris*), e altre essenze termofile come Biancospino (*Crataegus monogyna*), Roverella (*Quercus pubescens*) e *Rosa canina*. Specie termofile anche nel corteggio erbaceo, come *Brachypodium pinnatum*, *Polygonatum odoratum*, *Rumex acetosella*. Di rilievo *Armeria plantaginea* e diverse orchidee

Queste fitocenosi sono da considerare forme di transizione tra praterie aride e querceti mesofili. In questo modo si viene a creare una struttura a mosaico condizionato dal livello di maturità del substrato.

Distribuzione: l'habitat occupa il 32% del territorio con distribuzione continua e costante. Risulta meglio caratterizzato nella porzione a Sud di Vigevano.

Minacce: necessità di contenimento delle specie esotiche.

Interferenza potenziale del progetto: **si prevede interferenza tra il progetto di rimozione e l'habitat presente per circa 890 m. Si sottolinea che in questo tratto la condotta DN 750 (30”) è in stretto parallelismo con il metanodotto Rognano-Mortara DN 1200 (48”) e si colloca nel corridoio già individuato per la realizzazione del met. DN 1200.**

**91E0 - \*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion glutinosae*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (\*Habitat prioritario):**

questi alneti di falda non presentano collocazione fitosociologica tipica del 91E0, ma vengono fatti rientrare in una rappresentazione più ampia di 91E0.

Si tratta di boschi alluvionali, ripariali e legati alla presenza di acqua. Si sviluppano su suoli spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale (in particolare il saliceto), prevalentemente in macroclima temperato.

Sono rinvenibili due tipologie differenti, aventi ecologia ben distinta:

- Formazioni di ripa e greto con substrato medio-grossolano a *Salix* spp. e *Populus* spp.: si tratta di fitocenosi pioniere soggette ad alluvioni. Nel greto si rinvengono i Salici arbustivi del *Salicion eleagni* (*Salix eleagnos* e *Salix viminalis*), mentre arretrati Salici arborei e Pioppi appartenenti alle alleanze *Salicion albae* e all'*Alno-Ulmion minoris*. In generali le formazioni sono poco strutturate in relazione al forte

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 331 di 397	Rev.:				
		00				

dinamismo fluviale. Le specie erbacee possono essere di tipo rustico e termofile nei greti ciottolosi, mentre in presenza di ristagni compaiono essenze elofitiche come i carici.

- Alneti di lanca e meandri abbandonati in presenza di substrati fini (argilloso-limosi) in presenza di scarso drenaggio, da umidi a inondati: sono formazioni a carattere azonale in cui domina l'Ontano nero (*Alnus glutinosa*) assieme al Pioppo bianco e ad arbusteti igrofilo come il Pado (*Prunus padum*), Frangola comune (*Frangulas alnus*) e *Viburnum opulus*. Il corteggio floristico è variegato, andando da specie dei Magnocaricion, come *Carex riparia* e *Carex elata* che si insediano nelle pozze, fino a rappresentanti di *Alno-Ulmion minoris* nei tratti più interrati.

Presenti specie erbacee di pregio come *Leucojum aestivum* e *Osmunda regalis*.

Possono essere presenti Olmo campestre (*Ulmus minor*) e Farnia (*Quercus robur*) per la tendenza ad andare verso il Quercio-ulmeto a seguito del progressivo interrimento.

Distribuzione: nell'intorno dell'area di intervento l'habitat è presente nella parte centrale del SIC/ZPS in prossimità del corso d'acqua e della lanca esterna al fiume. In altre parti del SIC/ZPS è mosaicato con 91F0.

Minacce: il fattore di minaccia principale è rappresentato dal rischio di interrimento, accompagnato all'abbassamento della falda. Va evitata inoltre l'introduzione di specie esotiche.

Interferenza potenziale del progetto: **l'habitat non verrà interferito poiché la condotta passa in un punto di interruzione dello stesso.**

**3270 – Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention p.p.***

Sono coltri vegetali a rapido accrescimento che si insediano su suoli alluvionali e periodicamente inondati e ricchi in nitrati, situati ai margini dei corsi d'acqua. Substrato misto con sabbie, limi e argille anche frammisti a scheletro ghiaioso. La disponibilità idrica nel substrato controlla lo sviluppo della vegetazione e deve sussistere fino al completamento del ciclo riproduttivo delle specie presenti. Le specie presenti sono in genere essenze nitrofile, potendo usufruire dell'elevato tenore di nutrienti delle acque. Inoltre, dovendo sottostare all'instabilità tipica dei sistemi fluviali, le specie di questo habitat si sono adattate producendo un numero considerevole di semi, in modo da assicurarsi la conservazione del pool specifico.

La vegetazione è inclusa in due alleanze vicarianti a seconda che il suolo sia più fine con maggior inerzia idrica (*Bidention tripartitae*) o in suoli sabbiosi limosi soggetti a rapido disseccamento (*Chenopodium rubri*). Molte delle specie appartenenti all'habitat sono del genere *Polygonum* spp., oltre a *Bidens* spp., *Xanthium italicum*, *Alopecurus aequalis*, *Lepidium virginicum*.

Distribuzione: localizzato in sinistra idrografica del fiume Ticino.

Minacce: è necessario mantenere un regime idrico delle acque in modo da garantire che si verifichino le piene e le morbide e una morfogenesi attiva del fiume. Questo in virtù del fatto che le specie presenti sono legate ai substrati depositati dal fiume.

Interferenza potenziale del progetto: **si prevede interferenza tra l'habitat associato al fiume Ticino e il progetto di rimozione per una lunghezza di 80 m circa.**

**9160 – Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli***

Il quercio – carpineto in Italia è la formazione tipica della Padania centro-occidentale. Si sviluppano su suoli alluvionali recenti e antichi in pianura o su suoli alluvionali di fondovalle

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 332 di 397	Rev.:				
		00				

collinari. Le caratteristiche fisico chimiche richieste sono la presenza di suoli subacidi, maturi, con buon tenore idrico e ricchi di humus.

La specie guida principale è la Farnia (*Quercus robur*), eventualmente associata con il Rovere (*Quercus petraea*), con rilevante presenza di Carpino bianco (*Carpinus betulus*).

Nello strato arbustivo ritroviamo il Nocciolo (*Corylus avellana*), il Biancospino (*Crataegus monogyna*) e il Pado (*Prunus padus*), mentre nel sottobosco erbaceo prevalgono le geofite a fioritura primaverile.

Distribuzione: i Querco-Carpineti del Ticino meridionale sono tra i migliori residui di questo habitat in tutto l'ambiente padano. In prossimità del tracciato sono presenti patch di piccole estensioni in destra idrografica, mentre risultano più sviluppati a Nord del tracciato, in sinistra idrografica all'altezza di Vigevano.

Minacce: trattandosi di condizioni molto fertili, le aree in cui sorgevano un tempo questi boschi sono state perlopiù destinate alle coltivazioni, anche arboree, relegando l'habitat a pochi relitti sparsi nel territorio. Inoltre bisogna evitare l'invasione da parte delle specie alloctone.

Interferenza potenziale del progetto: **la rimozione potrà interferire con l'habitat, ma anche in questo caso in parallelismo con la condotta Rognano-Mortara DN 1200 (48”).**

#### Interferenze sulle componenti abiotiche

Gli impatti sulle componenti idrogeologiche o sull'assetto geomorfologico internamente all'area del SIC/ZPS si configurano come rilevanti poiché associate alla rimozione della condotta per diversi metri al di sotto del fiume Ticino, intervento che prevede l'ingresso di macchinari e mezzi in prossimità della riva e sul fiume stesso. Le fasi di rimozione comporteranno conseguenze nel fluire delle acque, deviando temporaneamente tratti di fiume per rendere possibili le operazioni di scavo in alveo. Si andranno a rimuovere temporaneamente anche le scarpate presenti a ridosso del corso d'acqua.

Emissioni di rumori e gas di scarico potranno essere causate dai mezzi utilizzati per le operazioni della fase di cantiere.

Le concentrazioni delle sostanze aerodisperse risulteranno comunque esigue e decisamente al di sotto dei limiti fissati dalla legge e soprattutto negli studi specifici (cfr. doc. J01811-ENV-RE-300-0205, Annesso 5). Gli effetti, da ritenersi poco significativi, saranno inoltre limitati alle ore lavorative diurne, per una durata complessiva pari a quella del cantiere e potranno essere soggetti ad azioni di mitigazione come descritto nei paragrafi successivi.

Le componenti suolo e sottosuolo subiranno un'incidenza solo temporanea, limitata ed estremamente circoscritta.

#### Interferenze sulle componenti biotiche

Alla luce di quanto esposto si ritengono di un certo rilievo le interferenze a carico delle componenti biotiche a ridosso dell'alveo, poiché la rimozione della condotta dal fiume Ticino andrà a creare un disturbo sulle diverse classi di vertebrati, a cominciare dall'ittiofauna.

L'intervento, infatti, può portare all'intorbidimento momentaneo delle acque, nonché alla realizzazione di arginamenti temporanei che modificheranno il defluire delle acque e l'assetto degli habitat presenti, in particolare a cavallo dell'habitat **3270**.

L'avifauna associata agli ambienti acquatici, subirà parimenti un disturbo legato alla sottrazione, interruzione e alterazione del proprio habitat a cui si riferiscono non solo il fiume stesso, ma anche i greti, e gli isolotti e i boschi ripariali associati.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 333 di 397		Rev.:	
			00	

Oltre il fiume, la rimozione interessa anche il meandro morto denominato “canale del Pubbirolo (o Pubbiarello)” con conseguenze sulle tipologie di habitat associati e idonei alla fauna che si aggiungono alle acque del canale stesso, come i prati aridi prossimi e la vegetazione di ripa.

Inoltre, sulla base di quanto trattato nei paragrafi precedenti, si configura per il metanodotto in rimozione l’interferenza parziale con l’habitat non prioritario **91F0** “Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)” all’interno del bosco del Modrone. Tuttavia, come già detto, nel tratto interessato la direttrice di tracciato risulta parallela al metanodotto Rognano-Mortara DN 1200 (48”) realizzato negli anni ‘90, potendo così sfruttare per la localizzazione delle aree di lavoro necessarie alla rimozione, il corridoio già esistente tra la vegetazione, visibile in quando la vegetazione risulta più diradata rispetto al altre parti del bosco.



**Fig. 1.19 - Fascia arborea diradata in prossimità del passaggio nell’habitat 91F0.**

Le specie animali di preferenza forestale potranno risentire delle lavorazioni previste, benché in maniera temporanea e a carico di aree spazialmente circoscritte.

Anche in considerazione dell’elusività di molte specie, in particolare tra i mammiferi, rettili e anfibi, e alle abitudini crepuscolari e notturne di alcune di esse, si ritiene che le tempistiche di lavorazione, che avverranno di giorno e per la durata di alcuni mesi, siano compatibili con la presenza delle specie della fauna selvatica.

Inoltre, animali eventualmente presenti nei dintorni dell’area di lavoro, possono trovare temporaneo riparo ad una certa distanza da questa, in considerazione della vastità dei territori boscati a contorno delle aree di lavoro.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 334 di 397	Rev.:			
		00			

A monte dell'attraversamento del fiume Ticino la condotta in rimozione è collocata in aree agricole e pertanto non si rilevano particolari criticità dal punto di vista ambientale.

Quando si parla di fauna, diviene poi importante considerare non solo la presenza in un dato punto di un esemplare, ma anche la possibilità di spostamento tra diversi ambiti, poiché la nicchia ecologica di una specie non contempla solamente un particolare habitat, ma un insieme di elementi e biotopi necessari alle diverse fasi del suo ciclo vitale.

In generale, si può affermare che l'effetto barriera causato dall'apertura dell'area di passaggio avrà un'influenza temporanea e limitata nel tempo.

Per quanto riguarda gli eventuali disturbi provocati sotto forma di produzione di rumori e polveri durante le fasi di cantiere (si veda § 3.2.2 della presente Sezione), visto il rilevante abbattimento dei disturbi già a 100/150 m circa dall'asse della condotta si ritiene che l'impatto sulla componente faunistica sia piuttosto contenuto e del tutto temporaneo e non in grado di arrecare danno ai popolamenti.

Una volta terminate le fasi di rimozione della condotta, l'area sarà interessata dai ripristini vegetazionali, necessari a ristabilire l'assetto ambientale e naturalistico del territorio. Queste operazioni sono di fondamentale importanza per permettere alle specie della fauna selvatica di riappropriarsi dei loro habitat.

Nella tabella che segue sono riassunte le possibili interferenze sulle componenti biotiche.

**Tab. 1.16 - Tabella riassuntiva delle interferenze sul SIC/ZPS**

Tipologia di impatto	In fase di cantiere	Al termine della fase di cantiere
Sottrazione di habitat	Si	NO
Pressione da antropizzazione	Si	NO
Modifiche delle condizioni ecologiche	Si	NO
Frammentazione di habitat	Si	NO
Effetto barriera	Si	NO
Mortalità diretta	NO	NO

*Interferenze sulle connessioni ecologiche*

Il sistema di spostamenti migratori all'interno della Lombardia è inserito in un punto focale dell'intero contesto europeo. Il passo dello Spluga e i valichi rivolti verso il Trentino sono le principali vie di ingresso e una volta superate le Alpi, i flussi si portano in direzione Ovest lungo i versanti delle Prealpi che si affacciano sulla pianura. Un'alternativa sono invece i flussi verso Sud che seguono i principali corsi fluviali, quali Mincio, Oglio, Serio, Adda e Ticino. Nella sezione settentrionale del Parco Lombardo della Valle del Ticino, all'altezza dell'aeroporto di Malpensa, si incrociano due rotte fondamentali che conducono ai quartieri di svernamento. La prima passa per la Liguria, fino alla penisola Iberica e poi Africa Nord-Occidentale. Una seconda rotta corre lungo la nostra penisola, per poi raggiungere l'Africa attraverso il canale di Sicilia.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 335 di 397	Rev.:				
		00				

L'importanza del fiume Ticino è inoltre maggiore se visto come corridoio ecologico per la biodiversità ed importante via di transito tra la valle del Po, a sua volta connessa agli Appennini, e i laghi Prealpini e le Alpi.

L'apertura dell'area di passaggio nel territorio del SIC/ZPS si colloca trasversalmente rispetto al corridoio ecologico rappresentato dal fiume Ticino e dai boschi adiacenti il fiume. In questo modo si può venire a creare un effetto barriera significativo, in particolare a livello del fiume stesso, considerando che la rimozione in alveo si configura come un intervento consistente.

In merito al passaggio nelle aree boscate del bosco del Modrone, non si ritiene che tale intervento possa creare ostacolo allo spostamento degli animali o che possa impedire i flussi migratori nel territorio, considerando l'ampia estensione dei boschi non interferiti attorno all'area adibita a cantiere.

In considerazione del carattere di temporaneità dell'intervento, si ritiene che l'opera non possa apportare perturbazioni permanenti sui popolamenti potenzialmente presenti, anche considerando che gli orari di lavorazione sono compatibili con la preferenza di molti animali di svolgere le loro attività nel periodo notturno, crepuscolare o all'alba.

Va detto inoltre che la fascia di lavorazione prevista fa parte di un sistema ambientale estremamente ampio, per cui riteniamo che ogni azione di disturbo, rapportata alle dimensioni dell'opera, si può quantificare in porzioni minime.

Un'eccezione a quanto detto è rappresentata dai potenziali impatti causati dalle lavorazioni previste all'interno dell'alveo fluviale, per le quali si prevede una significatività maggiore dell'intervento a causa del potenziale intorbidimento delle acque del fiume della modifica sostanziale degli ambienti dell'alveo stesso.

La principale misura di mitigazione da attuare è quella di prevedere le tempistiche di lavorazione in inverno, periodo in cui gli animali riducono le loro attività biologiche. In questa stagione inoltre, principalmente nei mesi di dicembre e gennaio, sono estremamente rari i voli migratori da parte dell'avifauna lungo il corso del Ticino. Il periodo invernale si presta perciò come momento migliore per rendere al minimo gli impatti sulle specie faunistiche.

In merito agli interventi generici di mitigazione legati alla produzione di rumore si potrà prevedere l'utilizzo di barriere fonoassorbenti e ridurre al minimo gli effetti sulle componenti animali.

### Conclusioni

Il progetto di rimozione della condotta Sergnano-Mortara risulta compatibile con il territorio compreso nel SIC IT2080002 "Basso corso e sponde del Ticino" e nella ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino".

L'impatto sugli ambienti prettamente forestali e associate all'habitat 91F0 sono ridotte dal fatto che la rimozione della condotta avverrà su un corridoio esistente derivato dalla realizzazione della condotta Rognano-Mortara ed interesserà una fascia di vegetazione meno strutturata che in altre porzioni del bosco. Anche la carta degli habitat del SIC riporta per questa fascia un'interruzione dell'habitat, effetto che sarà annullato all'affrancarsi dei ripristini vegetazionali previsti dal progetto di rimozione.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		336 di 397		00	

Nel caso della rimozione diretta in alveo, l'incidenza è consistente, benché limitata alle sole fasi di cantiere. Anche in questo caso si prevede una ricostituzione dell'ambiente ad uno stato ante-operam sia per quanto riguarda l'aspetto geologico che vegetazionale.

### 1.7.2 Siti ricadenti entro 5 km dal tracciato

Di seguito viene fornita una breve descrizione dei Siti natura 2000 ricadenti entro 5 km dai tracciati in rimozione.

Essendo i medesimi interessati anche dal progetto del “Metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse”, per maggiori dettagli si rimanda alla “Valutazione di Incidenza” doc. J01811-ENV-RE-100-0104 (Annesso 4 allo SIA della nuova linea in progetto).

#### 1.7.2.1 SIC IT2090003 “Bosco del Mortone”

Il Sito di Interesse Comunitario “Bosco del Mortone”, situato nella porzione settentrionale del Parco Adda Sud nel Comune di Zelo Buon Persico (Lodi), riveste un elevato interesse naturalistico e ambientale per la presenza di ampi lembi boscati e di zone umide in parte alimentate dalla falda superficiale. Il SIC si colloca nel ripiano alluvionale medio-olocenico del fiume Adda, e vi si riconoscono diversi elementi derivati dai processi di dinamica fluviale, come la presenza di paleoalvei, depressioni morfologiche con acqua di falda affiorante o subaffiorante, fondamentali per il mantenimento dei delicati equilibri ecologici nell'area. Il lato ovest del sito è lambito dal Colo Mortone mentre è attraversato dall'Adda vecchia da Nord a Sud; internamente è presente un piccolo laghetto.

La superficie del Sito è di circa 63 ettari, per il 74,5% circa della superficie classificato come habitat di importanza europea. Di particolare interesse il querceto-olmeto a carattere xerofilo e ascrivibile all'habitat 91F0, il quale, coprendo il 65,7% della superficie totale, viene considerato una delle aree boscate più vaste del territorio del Parco Adda Sud. La struttura è diversa nelle differenti parti del sito, più fitto nella porzione meridionale, mentre è più rado nella porzione nord-orientale. In alcuni punti è evidente l'invasione da parte della Robinia (*Robinia pseudoacacia*), avvantaggiata dalla grafiosi che tende a colpire gli Olmi (*Ulmus minor*). Sempre nella parte meridionale del sito, la presenza di *Salix eleagnos* testimonia il recente passaggio di bracci secondari del fiume in quest'area.

In questi boschi domina lo strato arboreo il già citato Olmo e la Farnia (*Quercus robur*) a cui si aggiungono Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e specie di sottobosco tra cui Ligustro (*Ligustrum vulgare*) e Sanguinello (*Cornus sanguinea*). La struttura arborea non è di tipo vigoroso a causa dell'aridità del territorio.

Per quanto riguarda gli habitat prettamente legati alle zone umide, sono rinvenibili un fragmiteto (codice 53.21) a dominanza di Cannuccia di palude (*Phragmites australis*) presente in uno stagno nella zona sud del sito, mentre la seconda formazione riguarda raggruppamenti di sponda a Salice bianco (*Salix albae*) e Pioppo nero (*Populus nigra*) con sporadici Ontani neri (*Alnus glutinosa*). Quest'ultimo caso è riconducibile all'habitat 91E0, presente in piccoli nuclei e quindi non cartografato.

Il resto del territorio è occupato da pioppicoltura, oltre ad essere presenti cespuglieti e boscaglia mista.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 337 di 397	Rev.:				
		00				

Internamente al sito, la presenza di acqua permette la presenza del Martin pescatore, mentre l'area è utilizzata anche dalla Nitticora a fini trofici. Altre specie dell'avifauna sono legate alle formazioni boscate, benché non particolarmente abbondanti a seguito della mancanza di alberi morti o cavi, tra cui il Torcicollo (*Jynx torquilla*) e l'Allocco (*Strix aluco*). Il popolamento ornitico risulta in generale scarso e non difforme da quello presente nel Parco Adda Sud.

Tra gli anfibi, in alcuni casi minacciati dalla presenza nell'area di Fagiani (*Phasianus colchicus*) e Germani reali (*Anas platyrhynchos*), possiamo annoverare la Rana di Latate, censita nei pressi delle pozze d'acqua e sul terreno umido. Per quanto riguarda il Tritone crestato, questo non è stato rinvenuto negli ultimi censimenti, probabilmente in conseguenza della presenza di ittiofauna. Le aree boscate sono utilizzate per scopi trofici anche da alcune specie di chiroteri, come Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*) e Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*).

Come già accennato, l'ingente presenza di fauna a scopo venatorio (Fagiani, Germani, ...) rappresenta per il sito un fattore di vulnerabilità al quale si associa la necessità di mettere in atto strategie di gestione degli habitat, come il ripristino delle zone a canneto.

#### 1.7.2.2 SIC IT2090004 "Garzaia del Mortone"

Situato alla base di un gradino geomorfologico e alimentato da abbondante acqua di risorgiva, la Garzaia del Mortone è un raro esempio di vecchio meandro del fiume Adda, posta ai piedi di una scarpata morfologica naturale con un dislivello di circa 10 m. Attraversa il SIC il Colo Mortone provenienti dalle acque di sorgiva. All'interno del sito sono presenti habitat Idro-igrofilo appartenenti alla stessa serie successionale.

Dal punto di vista forestale, il SIC è collocato nell'ambito della bassa pianura alluvionale con substrati sciolti. L'estensione delle aree naturali al suo interno è buona ed è possibile rinvenire fragmiteti a *Phragmites australis* (cod. 53.21), presenti con buona estensione, circa 8 ha, e localizzato sia nei pressi dei corsi d'acqua. In alcuni punti si alterna ad ampie zone a saliceto arbustivo a *Salix cinerea* (cod. 44.921), presente per circa 4 ha nella porzione pianeggiante del sito.

Lungo la scarpata si ritrova la vegetazione mesofila di tipo arborea caratterizzato da robinieto misto a Farnie e Olmi. In alcuni punti domina l'Ontano nero assieme al Salice bianco con Equiseto massimo (*Equisetum telmateja*) nello strato erbaceo. In altri casi si notano raggruppamenti misti di Salice grigio, Sanguinello (*Cornus sanguinea*) e Sambuco (*Sambucus nigra*). Lungo il confine Sud-Est è presente il bosco mesoigrofilo (91F0) di Olmo campestre e Pioppo nero caratterizzato anche da diversi esemplari di età avanzata.

Come suggerisce il nome, il sito ospita una garzaia monospecifica di Airone rosso (*Ardea purpurea*) monitorata a partire dal 1972. Si tratta di un ardeide di grandi dimensioni e dalle abitudini spiccatamente notturne, il quale predilige per la nidificazione canneti maturi nei meandri abbandonati dei fiumi con nidi costruiti tra le canne o sui cespugli di salici eventualmente presenti.

La modificazione dell'habitat, come avvenuto in altre garzaie del Parco Adda Sud, può portare all'abbandono del sito di nidificazione.

Un'altra specie di notevole importanza conservazionistica presente all'interno del SIC è il Tarabusino (*Ixobrychus minutus*), ardeide non coloniale che predilige fragmiteti misti a cespugli e alberi sparsi. Si riproduce con successo nel sito anche il Falco di palude (*Circus*

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		338 di 397		00	

*aeruginosus*), mentre frequenta il sito solo durante le migrazioni il Nibbio bruno (*Milvus migrans*).

Come già anticipato, la valenza faunistica del sito è elevata, nonostante le piccole dimensioni, potendo contare circa 39 specie presenti tutto l'anno, tra le quali spiccano la Cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*), e la Cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*). Anche la presenza di diversi chiropteri contribuisce ad aumentare il valore dell'area.

### 1.7.2.3 SIC IT2090005 “Garzaia della cascina del Pioppo”

Il Sito “Garzaia della cascina del Pioppo” è il più prossimo al tracciato di progetto, distante da questo circa 500 m. Si estende in un territorio pianeggiante, lambito da un piccolo corso d'acqua (roggia Muzzetta) a carattere sorgivo, a valle del terrazzo morfologico in sponda destra del fiume Adda. Il bosco misto di latifoglie mesofilo ad Ontano nero (*Alnus glutinosa*), ascrivibile all'habitat 91E0, occupa il 70 % circa del sito, mentre occupano il restante 30 % boschi artificiali di pioppo. Sebbene di soli 5 ha, il bosco riveste una notevole importanza in un'ottica di conservazione delle formazioni forestali tipiche delle aree pianiziali lombarde.

Le formazioni forestali si mostrano aggregate spazialmente e ben strutturate in uno strato arboreo, arbustivo ed erbaceo. Nel primo caso domina l'Ontano nero, a volte accompagnato a Farnia, Salice bianco e Pioppo nero. Nello strato arbustivo ritroviamo Sambuco, Acero campestre ed altri.

La garzaia presente all'interno del sito è di tipo polispecifico. La sua estensione va oltre il bosco naturale fino ad occupare parte del pioppeto artificiale, un fattore di vulnerabilità del sito non trascurabile. Le specie ospite sono:

- Airone cenerino (*Ardea cinerea*): la sua presenza in crescita dal 1991, avendo toccato nel 2005 una punta di 200 individui;
- Garzetta (*Egretta garzetta*): anche in questo caso la sua presenza è in aumento a partire dal 1991. La specie è parzialmente svernante in Lombardia;
- Nitticora (*Nycticorax nycticorax*): la consistenza della specie nel sito è aumentata, mantenendo una certa stabilità a partire dal 1992;
- Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*): raro nel Parco Adda Sud, la sua presenza è stata segnalata nel periodo riproduttivo nel SIC solo negli ultimi anni.

L'Airone rosso ha mostrato negli anni una presenza sporadica e non costante.

L'estensione limitata del SIC non consente una diversità faunistica elevata, benché sia possibile annoverare tra i mammiferi il Pipistrello albolimbato (*Pipistrellus kuhlii*), la Faina (*Martes foina*) e la Donnola (*Mustela nivalis*). Di pregio tra gli anfibi la presenza della Rana di Lataste (*Rana latastei*).

### 1.7.2.4 SIC IT2090006 “Spiagge fluviali di Boffalora”

Il sito si sviluppa seguendo i contorni dell'alveo fluviale dell'Adda, comprendendo le spiagge ghiaiose e i greti estesi al margine del letto. L'area sulla quale si sviluppa il SIC, pertanto, interessa un sistema morfologico in costante evoluzione, le cui forme (deposizionali ed erosive) sono da considerarsi in continuo mutamento, associato ai principali eventi di piena del corso d'acqua. Internamente al sito sono presenti corsi

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 339 di 397	Rev.:				
		00				

d'acqua minori come la roggia Muzzetta, le lanche dell'Adda e altra piccole zone umide. Queste possono essere collegate al fiume o alimentate da acque di falda. Dal punto di vista vegetazionale il territorio della bassa pianura centrale è stato inquadrato nelle formazioni con prevalenza di querce mesofile, climax del Frassino maggiore, del Carpino bianco e della Farnia, ossia *Fraxino-Carpinion*: più precisamente la maggior parte di questo territorio apparterebbe alle formazioni con dominanza di Farnia, con lungo i grandi fiumi planiziali formazioni di Ontano nero, Pioppo bianco e salici. Per quanto riguarda gli habitat inseriti nel Formulario standard Natura 2000, sono rinvenibili nel sito le foreste alluvionali del 91E0 in forma di strette fasce e nuclei isolati di discreta estensione e dominati da *Salix alba* in presenza di *Populus nigra*.

L'habitat 3260 è costituito da idrofite radicanti, tipiche delle acque limpide ed attualmente è presente in alcuni brevi tratti di bracci secondari dell'Adda.

In passato veniva annoverato anche l'habitat Corine 53.21 costituito da idrofite emergenti a *Typha latifolia*, attualmente sostituito da ridotti lembi di fragmiteto.

Sono inoltre presenti diversi incolti, boschi misti e radure, associate alla relativa aridità di alcuni terreni.

Dal punto di vista della presenza delle specie animali, la componente ittica appare sicuramente di rilievo, essendo presente una buona ricchezza di specie, in particolare autoctone, tra cui la rara Lampreda padana e la Trota marmorata, seppur in alcuni casi ibridata con la Trota fario.

Tra le altre specie rilevate ce ne sono alcune caratteristiche dei fiumi freschi e veloci, come Vairone, Scazone e Barbo comune.

Nel considerare l'avifauna, la presenza dei ghiareti è favorevole per il Corriere piccolo, oltre al Piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*) e il Piro piro culbianco (*Tringa ochropus*). Inoltre la particolare conformazione del fiume rende possibile l'insediarsi delle colonie riproduttive del Gruccione (*Merops apiaster*). Tipica è anche la presenza del Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), osservabile al tramonto, oltre che di alcune specie di Ardeidi e del Martin pescatore. Tra i rapaci che frequentano l'area si elencano il Falco di palude, il Falco pecchiaiolo e l'Albanella reale.

#### 1.7.2.5 SIC IT2050010 "Oasi di Lacchiarella"

Inserita in un contesto pesantemente urbanizzato, l'Oasi di Lacchiarella presenta un valore elevato, in virtù del carattere di relittualità dei boschi presenti. Internamente al bosco, una rete di canali e rogge arricchisce di habitat umidi il sito, benché questi si presentino in alcuni casi ridotti e interrati con conseguente diminuzione delle specie faunistiche associate. Il sito sorge su di un tipo di suolo caratterizzato da depositi ghiaiosi e sabbiosi e presenta il primo livello di falda molto superficiale.

La vegetazione è perlopiù caratterizzata da Pioppeti, Saliceti e boschi mesofili, ai quali si alternano le zone cespugliate dominate dai rovi e rose canine, prati, incolti erbacei e arbustivi in espansione e con residue unità igrofile in evoluzione verso tendenze più asciutte.

Gli habitat riportati nel formulario sono entrambi boschivi e sono il 9160 e il 91E0.

In prossimità delle rogge sono presenti i fragmiteti, popolamenti di cannuccia di palude sviluppati su suoli un tempo adibiti a marcite.

Nella parte meridionale del sito è stato creato un piccolo stagno, allo scopo di consentire la diffusione della Rana di Lataste ed in cui si è sviluppata una vegetazione a Lenticchia

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 340 di 397	Rev.:	00						
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

d'acqua (*Lemna minor*) e Ninfea (*Nymphaea alba*). Nella parte nord-est del sito, infine, si osservano saliceti misti a pioppi (*Populus alba* e *Populus tremula*) e, in alcuni casi, pioppeti di vecchio impianto, cenosi inizialmente artificiali su cui si è andata sviluppando una vegetazione igrofila. Nella parte centrale del SIC, lontano dai canali irrigui, si sviluppano prati magri, una volta regolarmente sfalciati e ora occupati da specie adattate a terreni sabbiosi e drenanti.

Dal punto di vista faunistico, l'importanza dell'area è associata alla presenza come nidificante della Bigia padovana (*Sylvia nisoria*), oltre che dal fatto di essere un punto di sosta delle specie migratrici che transitano nell'area. La presenza, seppur nelle modeste dimensioni del sito, di prati magri, radure e boschi garantisce una diversificazione ambientale fondamentale per la presenza di diverse specie animali, come l'Averla piccola (*Lanus collurio*), specie associata ai mosaici agricoli.

In aggiunta nel sito possiamo trovare il Picchio verde, assieme al Pendolino e l'Airone guardabuoi. Tra i mammiferi anche il Riccio, la Donnola e la Faina.

#### 1.7.2.6 SIC IT2080016 “Boschi del Vignolo”

Sito interno al Parco Lombardi della Valle del Ticino, nella sua parte occidentale si rinviene una parte della scarpata della valle del fiume Ticino, generata dai vari processi erosivi incorsi nel tempo.

Un'importante caratteristica dell'area è rappresentata dalla presenza dei fontanili, punti in cui l'acqua di falda risale in superficie per effetto dell'elevata permeabilità del terreno. Conseguente a questo, il corredo floristico e faunistico del sito è ricco, in particolare di specie adattate alle aree umide.

Le aree boscate presenti coprono circa la metà del sito, intervallate ad aree agricole e connesse tra loro grazie alle siepi presenti lungo le rogge.

Entrambi gli habitat segnalati fanno riferimento a formazioni boscate, vale a dire l'habitat 91E0\* e l'habitat 91F0. Il primo è distinto in cinque nuclei, il più esteso dei quali arriva a coprire 29 ha circa nella porzione Nord-Est del sito. In generale gli ontaneti della Valle del Ticino sono di difficile collocazione fitosociologica per la contemporanea presenza di specie caratteristiche di diverse unità sistematiche, ma in generale si possono annoverare nell'alleanza degli *Alnion glutinosae* (classe *Alnetea glutinosae*). Nelle ceppaie di Ontano nero, il suolo meno asfittico favorisce la presenza di specie nemorali dell'*Alno-Ulmion*.

L'habitat 91F0 è presente nella porzione centrale del SIC esteso circa 3 ha. In generale si tratta di formazioni boschive planiziali dominate dalla Farnia e dall'Olmo formatesi su depositi alluvionali.

Dal punto di vista faunistico, l'area ospita circa 63 specie di uccelli, di cui 42 nidificanti. Di particolare interesse è la presenza del Pelobate fosco (*Pelobates fuscus insubricus*), endemico della Pianura padana e notevolmente a rischio oggetto dal 1999 di un progetto di reintroduzione della specie. Altri anfibi di rilevante interesse conservazionistico, in quanto endemici e con popolazioni in fase di rarefazione, sono la rana di Lataste e il Tritone crestato.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 341 di 397	Rev.:				
		00				

### 1.7.2.7 SIC/ZPS IT2080017 “Garzaia di Porta Chiossa”

Il Sito si estende in un’area di paleomeandro ribassato per circa 1-3 m sotto il livello della pianura. Interno al sito sono presenti diversi canali e rogge con funzione irrigua e di scolo. L’uso del suolo nell’area mostra il predominare delle aree agricole, con seminativi e risaie. Il bosco di latifoglie, distinto in due nuclei di 2,4 e 5 ettari e ascrivibile all’habitat 91E0\* è presente nelle porzioni centrali. Esso ricopre l’8,5 % circa della superficie totale. Il nucleo più ad est è costituito da un Alneto maturo in buone condizioni di conservazione; lungo i margini sono presenti anche altre essenze quali, Pioppi ibridi (*Populus x canadensis*), Aceri e Olmi. All’interno del bosco spicca la presenza di un Pioppo bianco (*Populus alba*) di dimensioni monumentali.

Tra gli habitat non segnalati dalla Direttiva 92/43/CEE, ma di particolare interesse naturalistico regionale, sono state rilevate due cenosi indicate dai codici Corine 44.921 e 53.21. Al codice 44.921 corrispondono formazioni igrofile a *Salix cinerea*: si tratta di un saliceto arbustivo di circa 6.500 mq situato nell’area maggiormente ribassata del SIC e pertanto caratterizzato da periodici ristagni di acqua che ne determinano l’allagamento. La vegetazione erbacea a grandi carici è invece indicata dal 53.21, ben rappresentata (poco più di 1 ettaro) e linearmente diffusa lungo i corsi d’acqua e in piccole radure che si aprono sia nelle aree ad ontaneto, che in quelle a saliceto arbustivo. Nelle situazioni di maggiore presenza di acqua si affermano piccole superfici a canneto.

L’area ospita una delle garzaie ricomprese nelle IBA 022 “Lomellina e Garzaie del Pavese” di tipo polispecifico e localizzata nel nucleo occidentale del SIC/ZPS.

Nel 2008 è stato effettuato un taglio al fine di ringiovanire l’alneto presente con conseguente riduzione di 1/3 circa dell’estensione della garzaia.

Le specie ospitate sono:

- Nitticora: presente in modo continuativo ma con ampie fluttuazioni nell’andamento della popolazione. La sua variazione è dovuta al progressivo invecchiamento dell’alneto che per questo perde di idoneità per la specie;
- Airone cenerino: la sua presenza è relativamente recente e conseguente all’espansione che ha avuto la specie negli ultimi anni;
- Garzetta: la sua presenza è in leggero calo e con ampie oscillazioni. Anche in questo caso la specie risente dell’invecchiamento dell’alneto;
- Airone guardabuoi: nel 2007 erano nidificanti nella colonie 8 coppie.

Nel sito non viene più segnalata la Sgarza ciuffetto e risale al 1993 l’ultima nidificazione con una sola coppia. L’Airone bianco maggiore è svernante all’interno dell’area.

### 1.7.2.8 SIC/ZPS IT2080018 “Garzaia della Carola”

Il sito è esteso nel paleomeandro del fiume Ticino, anche in questo caso di poco depresso rispetto alla pianura circostante. L’apporto idrico, dovuto alla presenza di rogge e canali, è andato calando negli ultimi anni a seguito di modifiche di tipo antropico. L’unico habitat presente è il 91E0\* che riguarda circa il 14% della superficie del SIC/ZPS con presenza di lotti di età differente, accorpati per lo più nell’ambito del nucleo boscato centrale. Una porzione di ontaneti deriva da piantumazioni recenti e presenta una composizione arborea e arbustiva varia, ma comunque assimilabile al 91E0. L’ontaneto esprime il suo migliore sviluppo e la sua più tipica struttura nella parte nord-occidentale, dove ha sede la garzaia. Presente anche l’habitat Corine 44.921 “Formazioni igrofile a *Salix cinerea*. Si tratta di tre zone a saliceto arbustivo (di cui una esterna ai confini del SIC) che si sviluppano per poco

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 342 di 397	Rev.:					
		00					

meno di un ettaro all'interno del bosco in assenza di copertura arborea e con abbondanti disponibilità idriche.

Nell'area Nord-Est del sito è presente una piccola pozza permanente ricoperta di Lenticchia d'acqua.

La garzaia presente nel sito è di tipo polispecifico Negli anni dal 2001 al 2009, l'estensione si è notevolmente ridotta, passando da due nuclei distinti, ad un solo nucleo nel 2004 successivamente quasi dimezzato. L'ultimo censimento riporta come nidificanti le tre specie:

- Nitticora: in aumento;
- Garzetta: in aumento;
- Airone cenerino: in netto calo, nonostante la tendenza regionale la veda in aumento.

Anche in questo calo, l'invecchiamento dell'alneto ha conseguenze negative sulla colonia, la quale registra una notevole instabilità.

*1.7.2.9 Habitat presenti nei Siti Natura 2000 descritti*

Nel presente paragrafo saranno illustrati degli habitat elencati nei Formulari Standard dei SIC e ZPS ricadenti entro 5 km dal tracciato.

**Tab. 1.17 - Habitat riportati nei Formulari Standard Natura 2000.**

Habitat	Presente in							
	SIC IT2090003 "Bosco del Mortone"	SIC IT2090004 "Garzaia del Mortone"	SIC IT2090005 "Garzaia della Cascina del Pioppo"	SIC IT2090006 "Spiagge fluviali di Boffalora"	SIC IT2050010 "Oasi di Lacchiarella"	SIC IT2080016 "Boschi del Vignolo"	SIC/ZPS IT2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"	SIC/ZPS IT2080018 "Garzaia della Carola"
<b>91E0*</b> Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion glutinosae</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) (*Habitat prioritario)		X	X	X	X	X	X	X
<b>91F0</b> Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	X	X				X		
<b>3260</b> Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculo fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>		X		X				
<b>9160</b> Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>					X			

\* habitat prioritario

METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 343 di 397	Rev.:	00						
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

**91E0** - \*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion glutinosae*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (\*Habitat prioritario):

questi alneti di falda non presentano collocazione fitosociologica tipica del 91E0, ma vengono fatti rientrare in una rappresentazione più ampia di 91E0.

Si tratta di boschi alluvionali, ripariali e legati alla presenza di acqua. Si sviluppano su suoli spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale (in particolare il saliceto), prevalentemente in macrobioclima temperato.

Sono rinvenibili due tipologie differenti, aventi ecologia ben distinta:

- Formazioni di ripa e greto con substrato medio-grossolano a *Salix* spp. e *Populus* spp.: si tratta di fitocenosi pioniere soggette ad alluvioni. Nel greto si rinvengono i Salici arbustivi del *Salicion eleagni* (*Salix eleagnos* e *Salix viminalis*), mentre arretrati Salici arborei e Pioppi appartenenti alle alleanze *Salicion albae* e all'*Alno-Ulmion minoris*. In generali le formazioni sono poco strutturate in relazione al forte dinamismo fluviale. Le specie erbacee possono essere di tipo rustico e termofile nei greti ciottolosi, mentre in presenza di ristagni compaiono essenze elofitiche come i carici.
- Alneti di lanca e meandri abbandonati in presenza di substrati fini (argilloso-limosi) in presenza di scarso drenaggio, da umidi a inondati: sono formazioni a carattere azonale in cui domina l'Ontano nero (*Alnus glutinosa*) assieme al Pioppo bianco e ad arbusteti igrofilo come il Pado (*Prunus padum*), Frangola comune (*Frangulas alnus*) e *Viburnum opulus*. Il corteggio floristico è variegato, andando da specie dei Magnocaricion, come *Carex riparia* e *Carex elata* che si insediano nelle pozze, fino a rappresentanti di *Alno-Ulmion minoris* nei tratti più interrati.

Presenti specie erbacee di pregio come *Leucojum aestivum* e *Osmunda regalis*.

Possono essere presenti Olmo campestre (*Ulmus minor*) e Farnia (*Quercus robur*) per la tendenza ad andare verso il Querco-ulmeto a seguito del progressivo interrimento.

Minacce: il fattore di minaccia principale è rappresentato dal rischio di interrimento, accompagnato all'abbassamento della falda. Va evitata inoltre l'introduzione di specie esotiche.

Distribuzione: habitat presente nella maggior parte dei siti descritti.

**91F0** - Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*):

Si tratta di formazioni boschive planiziali dominate da Farnia (*Quercus robur*) che si sviluppa su depositi alluvionali.

Viene generalmente distinto in due tipologie sulla base della granulometria del substrato e del livello di affioramento della falda. Distinguiamo perciò:

- Querceti meso-igrofilo: si sviluppano in suoli fini, discretamente evoluti e soggetti ad allagamenti.

Nello strato arbustivo dominano Farnia e Olmo campestre (*Ulmus minor*), accompagnati a Pioppi bianchi e neri (*Populus alba* e *Populus nigra*) e Ontano nero (*Alnus glutinosae*) nelle porzioni più igrofile. Lo strato arbustivo vede presenti il Nocciolo (*Corylus avellana*), la Fusaggine (*Euonymus europaeus*) e il Pado (*Prunus padus*). La componente erbacea presenta numerose geofite nemorali, assieme a specie igrofile, tra cui *Primula vulgaris* e *Symphytum officinale*.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 344 di 397	Rev.:				
		00				

- Querceti xerofili: si tratta di formazione termoxeriche che si rinviene in suoli scheletrici ad elevata permeabilità, poichè in presenza di depositi grossolani. Anche in questo caso la specie dominante è la Farnia, presente però con pochi esemplari di dimensioni ridotte, per il ridotto apporto di nutrienti e di acqua. Tra gli arbusti abbiamo Ligustro (*Ligustrum vulgare*), Crespino (*Berberis vulgaris*), e altre essenze termofile come Biancospino (*Crataegus monogyna*), Roverella (*Quercus pubescens*) e *Rosa canina*. Specie termofile anche nel corteggio erbaceo, come *Brachypodium pinnatum*, *Polygonatum odoratum*, *Rumex acetosella*. Di rilievo *Armeria plantaginea* e diverse orchidee

Queste fitocenosi sono da considerare forme di transizione tra praterie aride e querceti mesofili. In questo modo si viene a creare una struttura a mosaico condizionato dal livello di maturità del substrato.

Minacce: necessità di contenimento delle specie esotiche.

Distribuzione: anche in questo caso l'habitat è mediamente diffuso nei SIC e ZPS.

**3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculus fluitantis* e *Callitriche-Batrachion***

L'habitat si configura per la presenza di specie erbacee perenni a macrofite acquatiche a sviluppo perlopiù subacqueo con apparati fiorali sopra il pelo dell'acqua. Quest'ultimo può rimanere del tutto sommerso in presenza di corrente veloce (*Ranunculus fluitantis*), mentre per correnti meno intense l'apparato fogliare risulta al livello superficiale dell'acqua. L'habitat si sviluppa in corsi d'acqua ben illuminati sia di piccole dimensioni che medio-grandi. In quest'ultimo caso lo si rinviene ai margini o nei rami laterali minori.

Minacce: l'intorbidimento delle acque può rappresentare un fattore di minaccia, portando ad assorbimento della luce che a sua volta causa danneggiamento meccanico degli organi sommersi. È importante mantenere la costante presenza di acqua corrente durante tutto il ciclo stagionale.

Distribuzione: presente solamente all'interno del SIC IT2050010 "Oasi di Lacchiarella".

**9160 – Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinus betuli***

Il querceto – carpineto in Italia è la formazione tipica della Padania centro-occidentale. Si sviluppano su suoli alluvionali recenti e antichi in pianura o su suoli alluvionali di fondovalle collinari. Le caratteristiche fisico chimiche richieste sono la presenza di suoli subacidi, maturi, con buon tenore idrico e ricchi di humus..

La specie guida principale è la Farnia (*Quercus robur*), eventualmente associata con il Rovere (*Quercus petraea*), con rilevante presenza di Carpino bianco (*Carpinus betulus*).

Nello strato arbustivo ritroviamo il Nocciolo (*Corylus avellana*), il Biancospino (*Crataegus monogyna*) e il Pado (*Prunus padus*), mentre nel sottobosco erbaceo prevalgono le geofite a fioritura primaverile.

Minacce: trattandosi di condizioni molto fertili, le aree in cui sorgevano un tempo questi boschi sono state perlopiù destinate alle coltivazioni, anche arboree, relegando l'habitat a pochi relitti sparsi nel territorio. Va inoltre contrastata l'invasione da parte delle specie alloctone.

Distribuzione: rinvenibile solamente all'interno di due siti.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:	Foglio	Rev.:			
J01811-ENV-RE-300-0001	345 di 397	00			

## 2 INTERAZIONE OPERA AMBIENTE

Scopo del presente capitolo è quello di stabilire le correlazioni ed i rapporti di azione-reazione, intercorrenti fra l'opera in rimozione e l'ambiente naturale, riassumendo le considerazioni preliminari che hanno orientato la redazione dello Studio di Impatto Ambientale con riferimento agli impatti potenziali più significativi.

L'identificazione e la valutazione della significatività degli impatti è ottenuta attraverso l'individuazione dei fattori di impatto per ciascuna azione di progetto e la classificazione degli effetti, basata sulla loro rilevanza e sulla qualità e sensibilità delle risorse che questi coinvolgono.

Con riferimento allo stato attuale, per ogni componente ambientale l'impatto è valutato tenendo in considerazione:

- la scarsità della risorsa (rara-comune);
- la sua capacità di ricostituirsi entro un arco temporale ragionevolmente esteso (rinnovabile-non rinnovabile);
- la rilevanza e l'ampiezza spaziale dell'influenza che essa ha su altri fattori del sistema considerato (strategica - non strategica);
- la "ricettività" ambientale.

Nello specifico del caso in esame, non è possibile prescindere dal fatto che il Met. Cervignano-Mortara in rimozione percorre il territorio in esame per il 60% circa in parallelismo con il metanodotto Cervignano-Rognano DN 1200 (48”), il quale è stato posato sfruttandone il corridoio tecnologico e presenta ancora, in alcuni tratti, un impatto residuo dovuto all'apertura dell'area di passaggio per la sua posa in opera (si veda successivo § 3.1).

### 2.1 Individuazione delle azioni progettuali e dei relativi fattori di impatto

Relativamente alla valutazione dell'impatto derivato dalla rimozione delle condotte esistenti, si è proceduto attraverso:

- l'individuazione delle azioni antropiche (azioni di progetto) connesse alla rimozione, intese come elementi del progetto che costituiscono la sorgente di interferenze sull'ambiente circostante e ne sono causa di perturbazione;
- la definizione dei fattori di perturbazione potenzialmente generati dalle azioni di progetto;
- l'individuazione delle componenti ambientali significative coinvolte dalle azioni di progetto;
- l'elaborazione di una matrice di attenzione, volta ad evidenziare le possibili interazioni tra azioni di progetto/fattori di perturbazione e componenti ambientali in fase di cantiere.

Per effettuare la stima degli impatti previsti si è quindi proceduto alla valutazione dei possibili effetti derivati dalle interazioni tra azioni di progetto/fattori di perturbazione sulla qualità di ogni specifica componente.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 346 di 397	Rev.:				
		00				

Per la fase di stima si è operato attraverso le valutazioni degli effetti indotti dalla rimozione dell'opera sull'ambiente, rappresentati attraverso l'elaborazione di giudizi di qualità espressi in termini di gradi di sensibilità delle diverse componenti biotiche e abiotiche. Tutti i passaggi descritti sono supportati da tabelle di sintesi che facilitano l'individuazione delle connessioni e consentono una maggiore oggettività della stima.

### 2.1.1 Azioni progettuali

La rimozione del metanodotto risulta scomponibile in una serie di azioni progettuali, in grado potenzialmente di indurre effetti, sia negativi che positivi, nei confronti dell'ambiente circostante.

La Tab. 2.1 sintetizza le principali azioni di progetto legate alla rimozione e le relative attività di dettaglio. Tutti gli impatti generati sono temporanei e mitigabili a fronte dell'adozione di opportune scelte progettuali e di mirate operazioni di ripristino. Con la realizzazione degli interventi di mitigazione e ripristino (Capitolo 5, Sez. II “Quadro di riferimento progettuale”), gli impatti residui saranno notevolmente ridotti fino a diventare trascurabili per gran parte delle componenti ambientali coinvolte.

**Tab. 2.1 - Azioni progettuali e attività di dettaglio.**

Azioni progettuali	Fase	Attività di dettaglio
Apertura dell'area di passaggio	Rimozione	Taglio piante Eventuale apertura strade di accesso Accantonamento humus
Scavo della trincea	Rimozione	Escavazione Deponia del materiale
Rimozione della condotta	Rimozione	Sezionamento in spezzoni, sollevamento dalla trincea e trasporto Intasamento dei tubi di protezione Rimozione degli attraversamenti in aereo
Rinterro della trincea	Rimozione	Ricoprimento nel rispetto degli orizzonti pedologici Riprofilatura pendenze originali
Smantellamento impianti di linea	Rimozione	Smontaggio valvole, by-pass e apparecchiature Smantellamento basamento in c.a.
Ripristini	Rimozione	Ripristini di linea, geomorfologici, vegetazionali

### 2.1.2 Fattori di impatto

L'interferenza di ogni singola azione di progetto con le componenti ambientali interessate viene stimata attraverso i fattori d'impatto. Nella seguente tabella (Tab. 2.2) sono riportati i principali fattori d'impatto potenziali, correlati con le relative azioni progettuali.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 347 di 397	Rev.:		
		00		

**Tab. 2.2 - Fattori di impatto potenziali e azioni progettuali.**

Fattore d'impatto	Azioni progettuali	Note
Produzione di rumore	Tutte le azioni connesse alla fase di rimozione	
Emissioni in atmosfera	Tutte le azioni connesse alla fase di rimozione	
Sviluppo di polveri	Apertura dell'area di passaggio e scavo della trincea	
Produzione di terre e rocce da scavo	Scavo della trincea	
Emissioni solide in sospensione	Apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea in corrispondenza degli attraversamenti fluviali	Durante lo scavo in presenza di acqua, si produrranno limitate quantità di particelle in sospensione
Interferenze temporanee con le falde	Scavo della trincea	
Modificazioni temporanee del regime idrico superficiale	Scavo della trincea in corrispondenza degli attraversamenti fluviali	
Modificazioni temporanee del suolo e del sottosuolo	Apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea	
Modificazioni del soprassuolo	Apertura dell'area di passaggio	
Alterazioni estetiche e cromatiche	Apertura area di passaggio e realizzazione ripristini morfologici e vegetazionali	
Presenza fisica	Tutte le azioni connesse alla fase di rimozione	È dovuta alla presenza di mezzi di lavoro in linea e relative maestranze
Traffico indotto dai mezzi di cantiere	Tutte le azioni connesse alla fase di rimozione	

### 2.1.3 Componenti ambientali interessate

Le componenti ambientali interessate principalmente dal progetto sono:

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

L'impatto della rimozione dell'opera sulle componenti ambientali sopra elencate è legato alla sola fase di rimozione. In particolare, per alcune di esse si ravvisano impatti del tutto temporanei, che scompaiono con la fine del cantiere, mentre per altre, come vegetazione e uso del suolo o paesaggio (relativamente ad alcuni limitati contesti), una volta terminato

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 348 di 397	Rev.:					
		00					

il cantiere, la mitigazione degli impatti richiede un tempo maggiore legato essenzialmente al consolidamento degli interventi di ripristino effettuati e al ristabilirsi degli assetti naturali.

#### 2.1.4 Interazione fra azioni di progetto e componenti ambientali

Ciascuna azione progettuale identificata in precedenza interagisce potenzialmente con una o più componenti ambientali. La matrice in Tab. 2.3 evidenzia tale interazione, al fine di poter successivamente stimare l'impatto effettivo della rimozione per ciascuna componente ambientale.

Dalla matrice emerge che le componenti ambientali potenzialmente coinvolte nella rimozione dell'opera sono l'ambiente idrico, il suolo e sottosuolo, la vegetazione e l'uso del suolo, gli ecosistemi, la fauna ed il paesaggio.

Per completezza nella successiva Tab. 2.4 sono descritti, per ogni fattore di impatto, i reali impatti che l'opera potrà generare, tenendo conto anche delle opere di ripristino previste.

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



**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 350 di 397	Rev.:				
		00				

**Tab. 2.4 - Fattori di impatto e realizzazione del progetto.**

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Produzione di rumore</b>
<b>Attività di progetto</b>	tutte le fasi di rimozione
<b>Sorgente</b>	uso di mezzi operativi
<b>Descrizione</b>	<p>I valori tipici di livello sonoro in dB(A) a 10 m, per i mezzi operativi generalmente impiegati sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gru/autogru 92</li> <li>- escavatore 88</li> <li>- livellatrice 92</li> <li>- autocarro 74-82</li> <li>- trattore 91</li> <li>- saldatrice 95</li> <li>- compressore 75</li> </ul> <p>Tali fattori di emissione sono del tutto comparabili con quelli generati dalle macchine agricole. I mezzi saranno in funzione solo in orario diurno e non opereranno tutti contemporaneamente, inoltre la natura stessa del cantiere fa sì che esso sia temporaneo e mobile.</p>

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Emissioni in atmosfera: gas esausti</b>				
<b>Attività di progetto</b>	tutte le fasi di rimozione				
<b>Sorgente</b>	uso di mezzi operativi				
<b>Descrizione</b>	<p>I gas combustibili provenienti dal funzionamento dei mezzi sono costituiti essenzialmente da NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, CO, VOC e particolato. Le emissioni atmosferiche da mezzi operativi alimentati a gasolio considerate sono tratte da AQMD "Air Quality Analysis Guidance Handbook" (Handbook).</p>				
<b>Mezzo operativo</b>	<b>Fattori di emissione (gr/h)</b>				
	<b>CO</b>	<b>NOx</b>	<b>PM10</b>	<b>SOx</b>	<b>VOC</b>
gru/autogru	173	330	30	0,3	57
escavatore	247	437	41	0,4	75
livellatrice	253	472	43	0,4	81
trattore posatubi	168	295	27	0,3	49
compressore	154	295	26	0,2	50

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Emissioni in atmosfera: polveri</b>
<b>Attività di progetto</b>	tutte le fasi di rimozione ad eccezione dei ripristini morfologici e vegetazionali
<b>Sorgente</b>	movimentazione di suolo, scavo della trincea, transito su strade sterrate, uso di mezzi operativi
<b>Descrizione</b>	<p>Le emissioni di <u>polveri</u> (PTS) in atmosfera sono costituite dalla somma di tre contributi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- emissioni presenti nei fumi di scarico dei motori dei mezzi impegnati in cantiere;</li> <li>- emissioni dovute alla movimentazione del terreno;</li> <li>- emissioni causate dal movimento dei mezzi.</li> </ul> <p>Per le emissioni si sono utilizzati i fattori di emissione standard suggeriti dall'EPA nel documento "Air pollutant emission factors", AP-42, vol. I.</p>

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 351 di 397	Rev.:			
		00			

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Emissioni solide in sospensione</b>
<b>Attività di progetto</b>	apertura dell'area di lavoro, scavo e rinterro della trincea
<b>Sorgente</b>	attraversamenti di corsi d'acqua
<b>Descrizione</b>	Nella rimozione dei tratti di condotta in prossimità dei corsi d'acqua è prevedibile un temporaneo e del tutto reversibile intorbidimento delle acque.

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Effluenti liquidi</b>
<b>Attività di progetto</b>	collaudo idraulico
<b>Sorgente</b>	collaudo idraulico della condotta
<b>Descrizione</b>	La condotta posata sarà sottoposta a collaudo idraulico per la durata minima di 48 ore, ad una pressione minima di 1,3 volte la pressione massima di esercizio. La pressione nella sezione più sollecitata del tronco non deve dare luogo ad una tensione superiore al carico unitario di snervamento minimo garantito per il tipo di materiale utilizzato. L'acqua verrà prelevata da corsi d'acqua superficiali e successivamente rilasciata nello stesso corpo idrico; non è prevista alcuna additivazione dell'acqua utilizzata per il collaudo.

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Produzione di terre e rocce da scavo</b>
<b>Attività di progetto</b>	Scavo della trincea e realizzazione degli attraversamenti con tecnologia trenchless
<b>Sorgente</b>	produzione di materiale di scavo
<b>Descrizione</b>	Il materiale scavato lungo la linea sarà completamente riutilizzato in sito per il sottofondo e il rinterro della condotta e per gli interventi di ripristino dell'area di passaggio. Il materiale di scavo prodotto invece dalle trivellazioni necessarie per la realizzazione degli attraversamenti trenchless sarà riutilizzato nel luogo di produzione per il ripristino delle postazioni di spinta delle trivellazioni con trivella spingitubo, per quelle di ingresso e uscita dei microtunnel e per l'intasamento degli stessi. Eventuale materiale in esubero sarà smaltito secondo la normativa vigente in discariche autorizzate.

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Interferenze temporanee con le falde</b>
<b>Attività di progetto</b>	scavo della trincea, attraversamenti di corsi d'acqua
<b>Sorgente</b>	scavi
<b>Descrizione</b>	Da campagne geognostiche precedentemente effettuate all'interno del territorio esaminato è stata rilevata una falda freatica superficiale variabile stagionalmente in funzione delle precipitazioni meteoriche, avente generalmente una portata piuttosto modesta. Le uniche interferenze temporanee sono previste nei punti in cui la falda tende a salire ed a raccordarsi con il livello del corso d'acqua superficiale.

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Modificazioni temporanee del regime idrico superficiale</b>
<b>Attività di progetto</b>	attraversamenti di corsi d'acqua
<b>Sorgente</b>	scavi
<b>Descrizione</b>	I numerosi attraversamenti di rogge e canali presenti lungo la linea saranno rimossi mediante scavo a cielo aperto. Fanno eccezione alcuni corsi d'acqua attraversati in tubo di protezione, per i quali si prevede lo sfilamento della tubazione e il successivo intasamento del tubo di protezione con malta cementizia; per un numero limitato di altri corsi d'acqua attraversati fuori terra (in aereo), lo smantellamento sarà invece realizzato tramite la rimozione della condotta e la demolizione di tutte le

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 352 di 397	Rev.:			
		00			

	<p>strutture di sostegno e/o di fondazione che erano funzionali al supporto della condotta stessa.</p> <p>Anche i corsi d'acqua interferiti dalle opere connesse saranno rimossi con scavo a cielo aperto o, se presente, mediante sfilamento ed intasamento del tubo di protezione.</p> <p>Per il dettaglio delle modalità di attraversamento dei corsi d'acqua in rimozione, si rimanda alle Tab. 4.10 e Tab. 4.11 della SEZIONE II – Quadro di riferimento progettuale.</p> <p>I dettagli per i corsi d'acqua rilevati sono riportati nei disegni J01811-PPL-DW-300-0250 e J01811-PPL-DW-400-0250 (Allegati 19 e 20). In generale, non si prevedono modificazioni, anche temporanee, del regime idrico superficiale.</p>
--	---

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Modificazioni temporanee del suolo e del sottosuolo</b>
<b>Attività di progetto</b>	apertura dell'area di passaggio e scavo della trincea.
<b>Sorgente</b>	scavi
<b>Descrizione</b>	<p>La rimozione del metanodotto, come tutte le opere lineari interrato, richiede l'esecuzione di movimenti terra legati essenzialmente alle fasi di apertura dell'area di passaggio e allo scavo della trincea.</p> <p>Per la condotta principale DN 400 (16”), così come per tutte le opere connesse in rimozione, l'ampiezza dell'area di passaggio è pari a 14 metri. Tale ampiezza comporta l'occupazione temporanea di una superficie complessiva pari a 78,5 ettari circa per il metanodotto principale e 30,4 ettari complessivi per tutti gli allacciamenti.</p> <p>I movimenti di terra associati alla rimozione della condotta comportano esclusivamente accantonamenti temporanei del terreno scavato, in attesa della sua redistribuzione lungo l'area di passaggio, senza richiedere trasporto e movimenti del materiale lontano da essa. Questa circostanza garantisce di per sé che tutto il materiale movimentato durante venga impiegato totalmente nel rinterro degli scavi e nel ripristino delle aree interessate dai lavori. I movimenti di terra sono distribuiti con omogeneità lungo l'intero tracciato e si realizzano in un arco temporale piuttosto lungo.</p> <p>Al termine dei lavori di rinterro, si procederà al ripristino finale della area di passaggio e delle aree accessorie con la rimessa in sito di tutto il materiale precedentemente movimentato.</p>

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Modificazioni del soprassuolo</b>
<b>Attività di progetto</b>	apertura dell'area di lavoro
<b>Sorgente</b>	taglio della vegetazione
<b>Descrizione</b>	<p>Le modificazioni del soprassuolo sono principalmente legate alla presenza del cantiere lungo il tracciato del metanodotto e saranno sempre temporanee e mitigabili.</p> <p>La rimozione dell'opera, nel suo insieme, interessa per circa l' 87,5% aree ad uso agricolo, in gran parte coltivate a riso, mentre le aree boscate e a vegetazione di ripa sono ridotte al 5,5%.</p>

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Alterazioni estetiche e cromatiche</b>
<b>Attività di progetto</b>	apertura dell'area di passaggio, attraversamenti dei corsi d'acqua, ripristini morfologici e vegetazionali
<b>Sorgente</b>	esecuzione dei lavori
<b>Descrizione</b>	La rimozione dell'opera indurrà alterazioni estetiche e cromatiche di carattere temporaneo lungo l'area di passaggio. La rimozione degli impianti permetterà la restituzione delle aree al loro utilizzo ante operam e la loro riqualificazione estetica.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 353 di 397	Rev.:				
		00				

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Presenza fisica</b>
<b>Attività di progetto</b>	tutte le fasi di rimozione
<b>Sorgente</b>	mezzi operativi lungo il tracciato
<b>Descrizione</b>	I mezzi saranno dislocati lungo il tracciato ed avanzeranno lungo la linea con il procedere del cantiere.

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Traffico indotto</b>
<b>Attività di progetto</b>	tutte le fasi di rimozione
<b>Sorgente</b>	mezzi di trasporto
<b>Descrizione</b>	La rimozione dell'opera comporterà un limitato aumento del volume di traffico sulla viabilità ordinaria in prossimità del tracciato. Tale aumento avrà un carattere temporaneo strettamente connesso alle fasi di lavoro ed all'avanzamento del cantiere lungo il tracciato.

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Ricomposizione paesaggi ed ecosistemi</b>
<b>Attività di progetto</b>	Rimozione della condotta e degli impianti di linea, ripristini morfologici e vegetazionali
<b>Sorgente</b>	Attività di rimozione, inerbimento e rimboschimento
<b>Descrizione</b>	La rimozione della condotta farà decadere la fascia di servitù non aedificandi e la rimozione degli impianti di linea riporterà il soprassuolo alle sue condizioni originarie. Nei tratti a carattere boschivo in cui si renderà necessario l'abbattimento di essenze arboree ed arbustive autoctone, queste verranno puntualmente ripristinate con nuove piantagioni ed inerbimenti.

<b>Fattore di impatto</b>	<b>Produzione di terre e rocce da scavo</b>
<b>Attività di progetto</b>	Scavo della trincea
<b>Sorgente</b>	Produzione di materiale di scavo
<b>Descrizione</b>	Il materiale scavato lungo la linea sarà completamente riutilizzato in sito per il rinterro della trincea e per gli interventi di ripristino dell'area di lavoro.

### 2.1.5 Sensibilità dell'ambiente

La stima della sensibilità dell'ambiente alla realizzazione dell'opera si effettua sulle componenti:

- ambiente idrico;
- suolo e sottosuolo;
- vegetazione ed uso del suolo;
- fauna ed ecosistemi;
- paesaggio;
- atmosfera e rumore.

Per ogni singola componente ambientale, la sensibilità è espressa attraverso una scala ordinale di cinque livelli:

- trascurabile;
- medio-bassa;

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 354 di 397	Rev.:					
		00					

- media;
- medio-alta;
- alta.

Le caratteristiche che, per ogni componente ambientale, ne definiscono la sensibilità sono riassunte nella Tab. 2.5 seguente.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>			
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>			
N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 355 di 397	Rev.:	00

**Tab. 2.5 - Definizione delle classi di sensibilità per ogni componente ambientale interessata dal progetto.**

<b>Ambiente idrico</b>	
trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Assenza della rete idrografica superficiale, ovvero limitata alla presenza di corsi d'acqua minori, quali fossi, scoline di drenaggio e canali irrigui;</li> <li>- assenza di falda superficiale o presenza di falde a bassa-media potenzialità, confinate in acquiferi non sfruttati o localmente sfruttati a scopi agricoli.</li> </ul>
medio-bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di corsi d'acqua naturali a regime temporaneo con caratteristiche morfologiche e/o idrauliche di scarso rilievo;</li> <li>- presenza di falde di bassa potenzialità in acquiferi fessurati non sfruttate;</li> <li>- presenza di falde di media-elevata potenzialità, localmente sfruttate a scopi agricoli ed artigianali.</li> </ul>
media	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di corsi d'acqua caratterizzati da regime perenne o temporaneo con buona attività idraulica e con caratteristiche morfologiche rilevanti;</li> <li>- presenza di falde subaffioranti a media-elevata potenzialità localizzate in terreni altamente permeabili, utilizzati a scopi irrigui;</li> <li>- presenza di falde ad elevata potenzialità in acquiferi fessurati (permeabilità in grande) non sfruttate.</li> </ul>
alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenza di corsi d'acqua, con caratteristiche di forte naturalità della regione fluviale; con buona attività idraulica e con caratteristiche morfologiche rilevanti;</li> <li>- presenza di falde di medio-bassa potenzialità utilizzate a scopi idropotabili.</li> </ul>
<b>Suolo e sottosuolo</b>	
trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree pianeggianti con assenza di processi morfodinamici in atto ovvero aree di versante e di crinale a sommità appiattita da leggera a media acclività;</li> <li>- aree fluviali e golenali con terreni sciolti alluvionali;</li> <li>- litotipi di consistenza lapidea ovvero terreni sciolti alluvionali e non;</li> <li>- suoli giovani, non differenziati in orizzonti ovvero suoli agricoli, suoli alluvionali.</li> </ul>
medio-bassa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree pianeggianti con processi morfodinamici in atto, aree di versante e di crinale a sommità appiattita a media acclività con assenza o debole attività morfodinamica;</li> <li>- litotipi stratificati o a struttura massiva ovvero terreni sciolti alluvionali e non;</li> <li>- aree di pianura o di crinale a sommità appiattita con terreni strutturati, evoluti, profondi e con presenza di orizzonte organico;</li> <li>- suoli poco differenziati in orizzonti diagnostici ma con presenza di orizzonte organico.</li> </ul>
media	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree di versante variamente acclive (normalmente medio/forte) con substrato lapideo in strati o a struttura massiva ovvero alternanza di terreni sciolti ed a consistenza lapidea, con suoli differenziati in orizzonti di cui quello organico con spessore da profondo a superficiale.</li> </ul>
alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aree di cresta assottigliata, aree di versante ad elevata acclività con suoli differenziati in orizzonti profondi; spessore dell'orizzonte organico scarso, ovvero poco profondo;</li> <li>- substrato lapideo in strati con alta propensione al dissesto.</li> </ul>

*(Segue alla pagina successiva)*

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 356 di 397	Rev.:			
		00			

*(Segue dalla pagina precedente)*

<b>Vegetazione ed uso del suolo</b>	
trascurabile	- Aree con vegetazione naturale scarsa, aree agricole con colture erbacee; vegetazione erbacea dei greti fluviali. Grado di ricostituzione del soprassuolo entro 1 anno dal termine dei lavori.
medio-bassa	- Aree agricole con colture arboree; - aree con formazioni vegetali naturali erbacee o arbustive che hanno una capacità di ricostituzione del soprassuolo stimabile in tempi brevi.
media	- Aree con popolamenti arborei ed arbustivi, naturali o seminaturali, con struttura non articolata in piani di vegetazione e composizione specifica semplificata che hanno una capacità di ricostituzione del soprassuolo in tempi medi.
medio-alta	- Aree con vegetazione naturale o semi naturale, arborea e arbustiva, struttura articolata in piani di vegetazione ma tendenzialmente coetaneiforme; ricchezza di specie nella composizione specifica; - boschi governati a ceduo, comprese tutte le forme di transizione conseguenti all'attuale gestione e capacità di ricostituzione del soprassuolo stimabile in tempi lunghi.
alta	- Aree con popolamenti naturali o seminaturali, arborei, con struttura articolata in piani di vegetazione, complessa e tendenzialmente disetaneiforme; - cenosi di particolare valore naturalistico, con specie rare o endemismi. - boschi governati a fustaia, comprese tutte le forme di transizione conseguenti all'attuale gestione; - tutte le formazioni che hanno una capacità di ricostituzione del soprassuolo stimabile in tempi molto lunghi.
<b>Fauna ed ecosistemi</b>	
trascurabile	- Ecosistemi fortemente antropizzati con aree urbane e sistemi agricoli con colture erbacee a carattere intensivo.
medio-bassa	- Ecosistemi agricoli con presenza di colture erbacee a carattere estensivo e colture arboree.
media	- Ecosistemi acquatici con presenza di vegetazione arborea ed arbustiva a carattere frammentario e con una scarsa differenziazione in microhabitat; - formazioni forestali attualmente soggette a forme di gestione a turni brevi e rimboschimenti con specie non autoctone.
medio-alta	- Ecosistemi anche non pienamente strutturati ma che rappresentano nicchie ecologiche in grado di assicurare il mantenimento della biodiversità in ambiti agricoli o con intensa urbanizzazione; - ecosistemi forestali attualmente soggetti a forme di gestione con turni lunghi o senza più una gestione attiva, in evoluzioni verso sistemi naturaliformi, tendenti ai massimi livelli della serie dinamica.
alta	- Ecosistemi acquatici e terrestri strutturati, con elevata presenza di microhabitat interconnessi, in grado di ospitare specie faunistiche e vegetali di particolare valore naturalistico.

*(Segue alla pagina successiva)*

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 357 di 397	Rev.:			
		00			

*(Segue dalla pagina precedente)*

<b>Paesaggio</b>	
trascurabile	- Ambiti pianeggianti fortemente antropizzati con presenza di colture erbacee e scarsa presenza di vegetazione naturale. Grado di visibilità dell'opera molto basso e poco persistente nel tempo.
medio-bassa	- Ambiti pianeggianti con presenza di colture arboree e presenza frammentaria di vegetazione naturale residuale, aree di versante o di cresta con presenza di vegetazione erbacea. Grado di visibilità dell'opera da basso ad alto, ma poco persistente nel tempo.
media	- Ambiti pianeggianti ma con elementi che caratterizzano paesaggisticamente il territorio e dove esiste un elevato grado di connettività delle fitocenosi naturali (siepi, filari e lembi boscati). Grado di visibilità dell'opera da medio ad alto; - aree di cresta con presenza di specie arbustive e arboree; grado di visibilità dell'opera basso, con possibilità di protrarsi nel tempo.
medio-alta	- Ambiti di versante con presenza di fitocenosi naturali arboree o arbustive. Grado di visibilità dell'opera medio, con possibilità di protrarsi nel tempo.
alta	- Ambiti naturali con elevata diffusione di boschi; aree nelle quali sono presenti particolari emergenze paesaggistiche o con un grado di visibilità dell'opera elevato e persistente nel tempo.
<b>Atmosfera e rumore</b>	
trascurabile	- Emissioni di particelle solide in scarse concentrazioni e in periodi limitati di tempo; - rumori non percepiti; - assenza di bersagli sensibili nelle vicinanze (ospedali, scuole, parchi, boschi, ecc.); - condizioni meteorologiche favorevoli.
medio- bassa	- Emissione di polveri in moderate concentrazioni per periodi limitati di tempo; - rumori percepiti solo nelle ore diurne nelle immediate vicinanze; - condizioni meteorologiche variabili; - bersagli sensibili entro 1000 metri.
media	- Emissioni di polveri in sospensione in concentrazioni consistenti; - rumori percepiti solo nelle ore diurne anche a distanza; - zone ad elevata sensibilità intrinseca all'inquinamento atmosferico; - bersagli sensibili a distanza ravvicinata.
alta	- Emissioni di alte concentrazioni di polveri fini e composti tossici e/o nocivi; - rumori continui percepiti a distanza; - condizioni meteorologiche critiche; - grave inquinamento esistente nell'ambiente considerato; - bersagli sensibili nelle immediate vicinanze.

### 2.1.6 Incidenza del progetto

L'analisi dell'incidenza del progetto è volta ad accertare se la realizzazione e la gestione dell'opera inducono modificazioni significative alle caratteristiche dell'ambiente su cui la stessa viene ad insistere, considerando anche l'impatto residuo generato dalle condotte esistenti parallele al metanodotto in progetto.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 358 di 397	Rev.:				
		00				

Per ciascuna componente ambientale, l'incidenza dell'opera è valutata considerando gli effetti che ogni singola azione di progetto, attraverso i fattori di perturbazione, comporta. Le azioni di progetto relative alla rimozione delle condotte sono:

- Apertura della area di passaggio;
- Scavo della trincea sopra la tubazione esistente;
- Sezionamento della condotta nella trincea;
- Messa in opera di fondelli e inertizzazione dei tratti di tubazione lasciati nel sottosuolo;
- Taglio della condotta in spezzoni e rimozione della stessa secondo la normativa vigente;
- Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
- Smantellamento degli impianti di linea;
- Rinterro;
- Esecuzione dei ripristini.

Come evidenziato dalla matrice di attenzione (Tab. 2.3 - Quadro di riferimento ambientale), ciascuna azione di progetto viene ad incidere, attraverso gli specifici fattori di impatto, sulle componenti ambientali in diversa misura e con modalità differenziate lungo il tracciato della condotta.

Nel caso della rimozione di condotte per il trasporto del gas, queste azioni di progetto risultano legate essenzialmente alle attività di apertura dell'area di passaggio, allo scavo della trincea ed alla rimozione delle varie parti dell'infrastruttura.

Un ulteriore criterio da considerare per la determinazione dell'incidenza del progetto, al termine della rimozione dell'opera, è la realizzazione dei ripristini morfologici e vegetazionali. Dette azioni, volte essenzialmente alla rinaturalizzazione dell'area di passaggio, vengono ad incidere positivamente sull'ambiente, determinando con il loro affermarsi nel tempo una progressiva riduzione del grado di incidenza dell'opera.

#### 2.1.7 Stima degli impatti

La stima del livello di impatto, per ogni componente ambientale, deriva dalla combinazione delle valutazioni della sensibilità della stessa e dell'incidenza del progetto, attribuendo, ai soli fini della compilazione della successiva tabella (Tab. 2.6), ai diversi gradi di sensibilità e di incidenza valori numerici crescenti da 1 a 5.

Il livello di impatto per ogni singola componente è, quindi, ottenuto dal prodotto dei due valori numerici ed espresso, lungo il tracciato della condotta, nelle seguenti quattro classi di merito:

- trascurabile
- basso
- medio
- alto.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 359 di 397	Rev.:				
		00				

**Tab. 2.6 - Determinazione del livello di impatto.**

SENSIBILITÀ DELLA COMPONENTE	GRADO DI INCIDENZA DEL PROGETTO				
	1 molto bassa	2 bassa	3 media	4 alta	5 molto alta
1 trascurabile	1	2	3	4	5
2 medio - bassa	2	4	6	8	10
3 media	3	6	9	12	15
4 medio-alta	4	8	12	16	20
5 alta	5	10	15	20	25

	impatto trascurabile
	impatto basso
	impatto medio
	impatto alto

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		360 di 397		00	

### 3 IMPATTO INDOTTO DALLA DISMISSIONE DELL'OPERA

Per ogni singola componente ambientale considerata, la rappresentazione dell'impatto è ottenuta riportando al margine inferiore delle tavole raffiguranti la planimetria del metanodotto in scala 1:10.000, la proiezione dei rispettivi tratti caratterizzati da stessi livelli d'impatto.

L'impatto ambientale indotto dalla realizzazione dell'opera viene illustrato presentando separatamente:

- l'impatto residuo (dis. J01811-ENV-DW-300-0019, Allegato 41);
- l'impatto transitorio durante la fase di rimozione (dis. J01811-ENV-DW-300-0020, Allegato 42, e J01811-ENV-DW-400-0020, Allegato 43);
- l'impatto ad opera ultimata (dis. J01811-ENV-DW-300-0021, Allegato 44, e J01811-ENV-DW-400-0021, Allegato 45).

#### 3.1 Impatto residuo

L'esame dell'impatto residuo lungo il tracciato ha lo scopo di valutare lo stato dell'ambiente in cui si sviluppa l'opera in rimozione nei tratti di stretto parallelismo con il metanodotto Rognano-Mortara DN 1200 (48”), MOP 75 bar, in considerazione dello stato attuale dei ripristini morfologico-vegetazionali messi in atto a seguito della sua posa avvenuta nei primi anni '90.

La rappresentazione dell'impatto residuo lungo il metanodotto principale è evidenziata cartograficamente nel dis. J01811-ENV-DW-300-0019 (Allegato 41) in cui, lungo il margine inferiore delle tavole, vengono riportati i livelli di impatto relativi alle seguenti componenti ambientali:

- Suolo e Sottosuolo;
- Ambiente idrico;
- Vegetazione ed Uso del suolo;
- Paesaggio;
- Fauna ed Ecosistemi.

Dalle indagini in campo emerge l'esistenza di un unico tratto, posto a valle dell'attraversamento del Fiume Ticino (dal km 39+950 al km 42+300) in corrispondenza del Bosco del Modrone, in cui i ripristini vegetazionali non hanno ancora riportato completamente la superficie alle condizioni di copertura ante operam, lasciando ancora visibili i limiti dell'area di passaggio aperta a suo tempo. Ad esso è stato attribuito pertanto un impatto residuo basso per vegetazione, fauna e paesaggio.

Lungo tutta la percorrenza rimanente del metanodotto, i ripristini hanno fatto riassorbire totalmente l'opera nell'ambiente attraversato e pertanto presentano un impatto residuo trascurabile per tutte le componenti ambientali.

Nei paragrafi che seguono viene riportata la valutazione dell'impatto residuo lungo la condotta in rimozione distinta per ciascuna componente.

Non essendoci, invece, impatti residui da valutare lungo le opere connesse in rimozione, la relativa cartografia non è stata prodotta.

#### Suolo e sottosuolo

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		361 di 397		00	

Il suolo e sottosuolo, a distanza di circa un ventennio dall’installazione del metanodotto Rognano-Mortara DN 1200 (48”), MOP 75 bar, sono ormai ampiamente tornati alle condizioni ante operam ovunque lungo il tracciato. L’impatto residuo presenta, pertanto, un’unica classe:

- **Impatto trascurabile:** tutti i tratti del tracciato in rimozione.

#### Ambiente idrico

In maniera analoga a quanto già detto per suolo e sottosuolo, data inoltre l’estrema temporaneità delle perturbazioni legate all’ambiente idrico, anche per questa componente è possibile stilare una sola classificazione d’impatto:

- **Impatto trascurabile:** tutti i tratti del tracciato in rimozione.

#### Vegetazione ed uso del suolo

Come già detto, l’esame di questa componente lungo il tracciato in rimozione mostra un tratto in corrispondenza del Bosco del Modrone a valle dell’attraversamento del Fiume Ticino, tra le chilometriche 39+950 e 42+300, in cui i rimboschimenti messi in atto come misure mitigative al termine della realizzazione del Met. Rognano-Mortara DN 1200 (48”), MOP 75 bar non hanno ancora ripristinato completamente la copertura boschiva alle condizioni ante operam.

Fatta esclusione di questo tratto della lunghezza di 2,350 km circa, per il quale l’impatto residuo è valutabile comunque come “basso”, per tutto il resto del tracciato in rimozione l’impatto è “trascurabile”:

- **Impatto basso:** dal km 39+950 al km 42+300;
- **Impatto trascurabile:** tutti i rimanenti tratti del tracciato in rimozione.

#### Paesaggio

Dovendo valutare il grado di incidenza residuo sul paesaggio a carico del Met. Rognano-Mortara, e dovendo basare l’analisi sull’interferenza visiva lasciata allo stato attuale dalla condotta nei tratti in parallelismo, è possibile constatare come l’unico tratto in cui si rilevi un grado di incidenza “basso” sia quello dal km 39+950 al km 42+300 già citato in merito alla componente vegetazione e uso del suolo. Su tutto il resto del tracciato in rimozione, l’impatto è invece “trascurabile”.

- **Impatto basso:** dal km 39+950 al km 42+300;
- **Impatto trascurabile:** tutti i rimanenti tratti del tracciato in rimozione.

#### Fauna ed ecosistemi

La valutazione dell’impatto residuo su questa componente è, anche in questo caso, strettamente legata a quella della vegetazione ed uso del suolo, in quanto il grado di incidenza su fauna ed ecosistemi dipende sostanzialmente dallo stato evolutivo della vegetazione che viene tagliata e dall’uso del suolo della zona interessata dai lavori.

Come per tale componente, quindi, le classi di impatto saranno:

- **Impatto basso:** dal km 39+950 al km 42+300;
- **Impatto trascurabile:** tutti i rimanenti tratti del tracciato in rimozione.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	
J01811-ENV-RE-300-0001		362 di 397		00	

## 3.2 Impatti transitori durante la fase di rimozione

### 3.2.1 Impatto sulle componenti ambientali principali

Gli impatti indotti sull'ambiente in questa fase, sono evidenziati cartograficamente (dis. J01811-ENV-DW-300-0020, Allegato 42, e J01811-ENV-DW-400-0020, Allegato 43) con la rappresentazione, lungo il margine inferiore delle tavole, dei livelli di impatto relativi alle seguenti componenti ambientali:

- Suolo e Sottosuolo;
- Ambiente idrico;
- Vegetazione ed Uso del suolo;
- Paesaggio;
- Fauna ed Ecosistemi.

Sulla base del progetto di rimozione, come considerazione generale, è possibile anticipare che nei tratti da lasciare in opera e intasare e nei tratti in cui si prevede l'estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione l'impatto sulle componenti sarà di grado "nullo" o "trascurabile".

Le considerazioni espone di seguito e classi di impatto elaborate valgono sia per il Met. Cervignano-Mortara da rimuovere, sia per le opere connesse al metanodotto in rimozione.

#### Suolo e sottosuolo

Per quanto riguarda la tipologia di terreni attraversati si può affermare che i suoli su cui insiste il metanodotto in rimozione si rifanno per la maggior parte a depositi quaternari fluviali e fluvioglaciali würmiani (e in minima parte rissiani) della pianura padana lombarda. Tali depositi si presentano più o meno incisi dai corsi d'acqua principali. Lungo questi ultimi si rinvengono depositi fluviali, sia recenti/attuali che antichi terrazzati.

Morfologicamente il metanodotto si sviluppa sino a Mortara su territori pressoché pianeggianti che risalgono molto gradualmente dalla quota di circa 87 m del punto di stacco localizzato presso l'impianto di Cervignano d'Adda, sino ai 107 metri circa del nodo di Mortara. Solo in corrispondenza delle incisioni dei principali corsi d'acqua attraversati, come il Fiume Lambro, il Fiume Lambro Meridionale, il Fiume Ticino e il Torrente Terdoppio, la condotta scende e risale una serie di terrazzamenti fluviali con scarpate dell'ordine di qualche decina di metri.

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

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

L'impatto generato durante la fase di cantiere sulla componente presenta la seguente classe di impatto:

- **Impatto nullo:** tratti da lasciare in opera e intasare; tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto medio:** tutti i tratti da rimuovere; impianti con superficie in rimozione; allargamenti dell'area di passaggio per la rimozione.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 363 di 397	Rev.:				
		00				

### Ambiente idrico

Premesso che le perturbazioni all'ambiente idrico superficiale e sotterraneo che si registrano durante la fase di rimozione di un metanodotto hanno sempre un carattere del tutto transitorio a breve termine, nel caso in oggetto il tracciato attraversa un territorio caratterizzato dalla presenza di tutta una serie di corsi d'acqua minori (rogge e canali) e alcuni corsi d'acqua principali quali il Fiume Lambro, il Fiume Lambro Meridionale, il Fiume Ticino e il Torrente Terdoppio.

Per quanto riguarda l'interferenza con l'ambiente idrico sotterraneo si segnala unicamente l'interferenza temporanea con una falda freatica superficiale variabile stagionalmente in funzione delle precipitazioni meteoriche, avente generalmente una portata piuttosto modesta.

Per quanto esposto, la classificazione dell'impatto su questa componente risulta essere:

- **Impatto nullo:** tratti da lasciare in opera e intasare; tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto trascurabile:** tratti da rimuovere caratterizzati da idrografia superficiale poco sviluppata e da falda freatica con soggiacenza relativamente profonda (>5 m);
- **Impatto medio:** rimozione attraversamenti a cielo aperto dei corsi d'acqua e di alcune infrastrutture principali.

### Vegetazione ed uso del suolo

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

Oltre a questo fattore, per la stima degli impatti si tengono in considerazione sia l'aspetto gestionale e di valenza ecologica delle formazioni vegetali presenti nelle aree attraversate, sia la capacità e lo stato di recupero delle stesse. In considerazione di questo, il tratto maggiormente critico risulta essere il bosco del Ticino, la cui sensibilità è medio-alta (Tab. 2.6), oltre alle formazioni ripariali presenti a ridosso di alcuni corsi d'acqua, anche minori.

L'impatto generato durante la fase di cantiere su vegetazione ed uso del suolo presenta, quindi, la seguente classificazione:

- **Impatto nullo:** tratti da lasciare in opera e intasare; tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto basso:** seminativi semplici, risaie, colture da legno, prati e marcite;
- **Impatto medio:** bosco del Modrone in destra idrografica del fiume Ticino, vegetazione arbustiva ed arborea in evoluzione, rimboschimenti recenti, formazioni ripariali, alvei dei corsi d'acqua.

### Paesaggio

L'impatto sul paesaggio è legato essenzialmente alle caratteristiche di pregio delle varie unità paesaggistiche con cui interferisce la rimozione ed al grado di visibilità di tali interferenze sul contesto territoriale circostante. Fattore fondamentale per la valutazione è l'incidenza del cantiere sulle diverse unità di paesaggio: cantieri con tempi e modalità di lavoro normali in aree a scarsa valenza paesaggistica producono un impatto basso; impatti medi sono invece riscontrabili in aree occupate per realizzare gli attraversamenti di corsi d'acqua in scavo a cielo aperto e in aree di intervento sugli impianti e punti di linea.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 364 di 397	Rev.:				
		00				

Gli impatti provocati sulla componente “paesaggio” dalla rimozione dell’opera sono comunque perturbazioni del tutto temporanee che scompaiono con la fine delle attività di cantiere.

La scala a cui si farà riferimento per la stima dell’impatto sul paesaggio in fase di cantiere è la seguente:

- **Impatto nullo:** tratti da lasciare in opera e intasare; tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto basso:** tratti da rimuovere in risaie e seminativi, strade storiche; tutti gli impianti con superficie in rimozione;
- **Impatto medio:** tratti da rimuovere interferenti con elementi naturali, dossi fluviali e orli di terrazzo, percorsi paesistici; percorrenza nelle vicinanze delle aree umide della “Cassinazza di Baselica Bologna”, aree per realizzare la rimozione degli attraversamenti dei canali di maggior rilievo in scavo a cielo aperto.

#### Fauna ed ecosistemi

Tale componente è strettamente collegata a quella della vegetazione ed uso del suolo: per questo motivo il grado di incidenza su fauna ed ecosistemi dipende sostanzialmente dallo stato evolutivo della vegetazione interferita, dall’uso del suolo della zona interessata, e da fattori quali il tipo e la durata delle operazioni condotte nella fascia interessata dai lavori. In aggiunta a questo vanno considerati anche eventuali disturbi temporanei di tipo indiretto, dovuti alla vicinanza delle lavorazioni ed aree di pregio, anche se non necessariamente interferiti.

Ciò premesso, la classificazione dell’impatto durante la fase di cantiere su questa componente risulta:

- **Impatto nullo:** tratti da lasciare in opera e intasare; tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto basso:** tratti da rimuovere in risaie e seminativi, strade storiche; tutti gli impianti con superficie in rimozione;
- **Impatto medio:** bosco del Modrone in destra idrografica del fiume Ticino, vegetazione arbustiva ed arborea in evoluzione, cespuglieti, formazioni ripariali e alvei dei corsi d’acqua, tratti vicini alle aree umide della “Cassinazza di Baselica Bologna” e della “Garzaia di cascina Villarasca”.

L’impatto sulle componenti atmosfera e rumore non è rappresentato sulla base cartografica in considerazione del fatto che, essendo esclusivamente dovuto al transito ed alla operatività dei mezzi, tale impatto risulta strettamente legato alle diverse fasi di un cantiere mobile che procede per tratti successivi ed è quindi molto variabile ma del tutto limitato nel tempo. Sono comunque stati prodotti lo “Studio acustico” (Annesso 4, doc. n. J01811-ENV-RE-300-0204) e lo “Studio della qualità dell’aria” (Annesso 5, doc. n. J01811-ENV-RE-300-0205), con i risultati delle simulazioni svolte. Nel paragrafo seguente si riportano gli ulteriori approfondimenti condotti su queste due componenti e sulle altre interessate marginalmente.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 365 di 397	Rev.:	00						
---	----------------------	-------	----	--	--	--	--	--	--

### 3.2.2 Impatto sulle componenti ambientali interessate marginalmente

#### Impatto sulla componente rumore

Per la caratterizzazione del clima acustico in condizioni ante-operam si è proceduto nel monitoraggio mediante rilievi fonometrici per la misura del rumore di fondo ed è stata stimata preventivamente la fascia di territorio soggetta all'indagine.

Successivamente si è proceduto nella valutazione dell'impatto acustico determinato da ciascuna sorgente emissiva di cantiere simulando il valore atteso di livello equivalente sonoro in corrispondenza dei recettori ed infine confrontandolo con i limiti di immissione sonora vigenti.

Per quanto riguarda i recettori sensibili, questi sono costituiti da edifici residenziali che si possono trovare in aree urbanizzate oppure da case e cascine sparse localizzate in territorio agricolo. I recettori sono stati individuati preliminarmente mediante analisi delle foto aree disponibili per la zona in esame e successivamente mediante specifici sopralluoghi in sito. I recettori sensibili presi in considerazione sono tutti localizzati ad una distanza inferiore ai 200 m dall'asse di posa delle condotte.

Per la condotta principale i 46 recettori sensibili sono i seguenti:

- 1 Edificio situato in zona residenziale pianeggiante, nelle vicinanze di un campo da calcio, e raggiungibile tramite una strada mediamente trafficata. Nelle vicinanze sono presenti campi coltivati a mais.
- 2 Edificio isolato in pessime condizioni situato in zona agricola pianeggiante raggiungibile con strada sterrata collegata a strada mediamente trafficata. Nelle vicinanze sono presenti campi coltivati a mais.
- 3 Edificio isolato situato in zona pianeggiante nei pressi di una strada mediamente trafficata, in una zona artigianale. Nelle vicinanze sono presenti da campi di mais e di ortaggi.
- 4 Villetta unifamiliare situata ai confini di una zona artigianale, vicino a strada con traffico intenso. Intorno si estendono campi coltivati a mais.
- 5 Cascina sita in zona pianeggiante priva di traffico. Nelle vicinanze sono presenti coltivazioni di mais e risaie.
- 6 Edificio facente parte di un'azienda agricola, situato in zona pianeggiante. Intorno sono presenti coltivazioni di mais e foraggio.
- 7 Villetta localizzata nei pressi di una strada mediamente trafficata e provvista di una recinzione in muratura. Nelle vicinanze sono presenti coltivazioni di mais e risaie ed alberi ad alto fusto.
- 8 Edificio facente parte di un'azienda agricola, immerso nel verde e raggiungibile tramite strada sterrata. Nelle vicinanze sono presenti coltivazioni di granoturco, foraggio ed alberi ad alto fusto.
- 9 Villa localizzata all'interno di un parco privato sito su una piccola collina e raggiungibile tramite strada poco trafficata. Intorno sono presenti terreni adibiti a coltivazioni di riso e mais.
- 10 Cascina facente parte di un'azienda agricola, costituita da un complesso di edifici adibiti a residenza, deposito e allevamento, posta nelle vicinanze di strada trafficata. Intorno sono presenti campi coltivati a mais, risaie e alberi ad alto fusto.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 366 di 397	Rev.:			
		00			

- 11** Cascina facente parte di un’azienda agricola costituita da un complesso di edifici adibiti a residenza e deposito, nei pressi di una strada poco trafficata. Intorno sono presenti campi coltivati a mais, risaie e alberi ad alto fusto.
- 12** Cascina facente parte di un’azienda agricola costituita da un complesso di edifici adibiti a residenza, deposito e allevamento, e raggiungibile tramite strada sterrata poco trafficata. Intorno sono presenti campi coltivati a mais, risaie e alberi ad alto fusto.
- 13** Complesso di edifici, situato all’interno di un parco, adibito ad azienda agricola, con accesso severamente vietato da impianto di allarme e cani da guardia.
- 14** Villetta sita all’interno di un giardino circondato da un’alta recinzione ed alberi ad alto fusto, raggiungibile tramite strada sterrata poco trafficata. Attorno sono presenti campi coltivati a mais e risaie.
- 15** Villetta monofamiliare circondata da giardino con alberi ad alto fusto e raggiungibile con strada sterrata con poco traffico. Attorno sono presenti risaie e pioppeti.
- 16** Edificio in completamento adibito a uso residenziale e commerciale, raggiungibile da strada poco trafficata. Nei dintorni sono presenti campi coltivati risaie e pioppeti.
- 17** Edificio raggiungibile con strada poco trafficata situato all’interno di una zona artigianale-commerciale, circondato da capannoni ed edifici adibiti ad uffici. Attorno sono presenti terreni destinati a coltivazioni di mais e foraggio.
- 18** Villetta facente parte di un’azienda agricola, circondata da capannoni e tettoie usate per il ricovero di mezzi agricoli e animali da allevamento, raggiungibile con strada sterrata poco trafficata. Attorno sono presenti campi coltivati a mais e risaie.
- 19** Palazzo facente parte di un complesso di edifici costituenti una cascina padronale fortificata con all’interno una chiesa. Nelle vicinanze sono presenti una strada abbastanza trafficata e campi coltivati a mais e risaie.
- 20** Villa immersa in un grande parco circondato da recinzione invalicabile, e vicina a una strada poco trafficata. Attorno sono presenti alberi ad alto fusto e risaie.
- 21** Villa facente parte di un’azienda agricola costituita da vari edifici e situata in zona poco urbanizzata, vicino a una strada trafficata. Intorno si estendono campi coltivati mais e risaie.
- 22** Edificio adibito a uso residenziale localizzato di fronte a una strada mediamente trafficata. Attorno sono presenti campi coltivati riso ed alberi ad alto fusto.
- 23** Edificio facente parte di un complesso di case a schiera site al margine del centro abitato e raggiungibile tramite strada poco trafficata; campi coltivati a mais circondano l’edificio per due lati.
- 24** Palazzina residenziale posta al limite del centro abitato di fronte a strada con traffico medio. Per due lati l’edificio è circondato da campi coltivati a mais e boschetti di alberi ad alto fusto.
- 25** Villetta unifamiliare posta all’interno di un’attività artigianale di lavorazione prodotti agricoli, poco distante da strada caratterizzata da traffico intenso, sia leggero che pesante. Nelle vicinanze sono presenti risaie e boschetti di alberi ad alto fusto.
- 26** Cascina con cortile interno sita nei presso di strada mediamente trafficata. Attorno sono presenti campi coltivati a riso ed alberi ad alto fusto.
- 27** Fondo agricolo chiuso, in parte abbandonato in parte abitato e ristrutturato, al quale si accede tramite strada interna sterrata. Attorno si estendono campi coltivati a mais e risaie.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 367 di 397	Rev.:			
		00			

- 28** Villetta unifamiliare, posta al limite del centro abitato, con giardino con alberi ad alto fusto, posizionata di fronte a una strada poco trafficata. Nelle vicinanze sono presenti campi coltivati a mais e risaie.
- 29** Edificio facente parte di un complesso residenziale sito in zona pianeggiante vicino a strada mediamente trafficata. Intorno si estendono campi di riso ed altri edifici.
- 30** Villetta posta all'interno di un giardino con alberi ad alto fusto, sita in zona pianeggiante al limite del centro abitato. Nelle vicinanze è presente una strada con traffico medio e campi coltivati a mais e risaie.
- 31** Edificio facente parte di un complesso residenziale al quale si accede da strada interna privata, sul retro dell'edificio è presente un parco privato che separa le residenze da una strada trafficata. Il complesso è circondato da campi incolti e alberi ad alto fusto e risaie.
- 32** Cimitero localizzato nei pressi di una strada principale ad intenso traffico. Attorno sono presenti campi coltivati a riso e mais.
- 33** Edificio plurifamiliare adiacente a una chiesa e un campo sportivo, circondato da alta recinzione in muratura, sito all'interno del centro storico. Nelle vicinanze sono presenti strade mediamente trafficate.
- 34** Complesso di case a schiera site al limite del centro abitato e raggiungibile da strada con poco traffico. Attorno sono presenti campi coltivati a foraggio con arbusti ed alberi ad alto fusto.
- 35** Edificio unifamiliare sito all'interno di complesso artigianale per la lavorazione del ferro, con attorno giardino, localizzato di fronte a strada abbastanza trafficata. Nelle vicinanze sono presenti campi coltivati a mais e riso.
- 36** Casa facente parte di una cascina agricola composta da vari edifici adibiti a residenza ricovero attrezzi e allevamento. Attorno sono presenti campi coltivati a mais e riso. La cascina si trova di fronte a strada abbastanza trafficata.
- 37** Villetta unifamiliare circondata da giardino su terrapieno alto 3/4m, raggiungibile con strada poco trafficata. Attorno si trovano campi coltivati a mais e foraggio e una grossa cascina abbandonata.
- 38** Edificio adibito ad uffici con annesso capannone commerciale/artigianale sito in zona densa di attività artigianali e commerciali, vi si accede tramite strada con traffico inerente alle attività esistenti.
- 39** Complesso di case a schiera site al limite del centro abitato e raggiungibile da strada poco trafficata. Attorno sono presenti campi coltivati a foraggio con arbusti ed alberi ad alto fusto.
- 40** Edificio situato all'interno di un centro sportivo adibito a palestra, nelle vicinanze sono presenti un campo da calcio e un ampio parcheggio.
- 41** Edificio residenziale sito nei pressi di strada mediamente trafficata, circondato da campi coltivati a mais e risaie.
- 42** Palazzo facente parte di una cascina agricola composta da vari edifici, adibiti a residenza ricovero attrezzi e allevamento. Attorno sono presenti campi coltivati a mais e riso.
- 43** Cascina agricola, circondata da una recinzione invalicabile, sita nei pressi di strada poco trafficata. Attorno sono presenti campi coltivati a verdure e mais.
- 44** Complesso di case a schiera localizzato fuori dal centro abitato, a cui si accede tramite una strada privata che si dirama da una strada mediamente trafficata. Nelle vicinanze è presente un'azienda agricola.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 368 di 397	Rev.:				
		00				

- 45** Edificio monofamiliare localizzato fuori dal centro abitato, antistante a strada a traffico intenso, intorno è presente un giardino con alberi ad alto fusto e campi coltivati a mais.
- 46** Antica cascina composta da più edifici con una corte interna, posta nei pressi di una strada trafficata e circondata da campi coltivati a foraggio e mais.

Per gli allacciamenti secondari i 31 recettori sensibili sono:

- 1a** Edificio isolato situato in zona agricola raggiungibile tramite strada sterrata e circondato da campi di mais ed alberi ad alto fusto.
- 2a** Edificio isolato situato in zona agricola e raggiungibile tramite strada sterrata, circondato da campi di mais. Nelle vicinanze sono presenti alcune serre e capannoni adibito al ricovero di mezzi agricoli.
- 3a** Edificio facente parte di un'azienda agricola con annesso allevamento, raggiungibile tramite una strada sterrata, posta nelle vicinanze di una strada trafficata. Intorno sono presenti terreni adibiti a coltivazioni di riso e mais.
- 4a** Edificio adibito a uso residenziale e uffici relativi a un'azienda commerciale artigianale. Nelle vicinanze sono presenti una strada abbastanza trafficata e campi coltivati a mais e risaie.
- 5a** Edificio adibito a uffici facente parte di un'azienda commerciale-artigianale, che genera traffico intenso in uscita e entrata dall'azienda. Nelle vicinanze sono presente una strada mediamente trafficata ed un parcheggio.
- 6a** Edificio residenziale sito in zona pianeggiante, posto nei pressi di una strada mediamente trafficata. Nelle vicinanze sono presenti un parco ed una polisportiva.
- 7a** Piccolo edificio adibito a uffici pubblici, sito in zona caratterizzata da traffico intenso. Attorno si trovano campi coltivati a mais e risaie.
- 8a** Edificio adibito a civile abitazione all'interno di un'azienda commerciale artigianale, Sito di fronte a strada mediamente trafficata. Nei dintorni sono presenti campi coltivati a mais e risaie ed alberi ad alto fusto.
- 9a** Edificio adibito ad uffici facente parte di un'azienda commerciale-artigianale sito di fronte a una strada mediamente trafficata. Nelle vicinanze sono presenti campi coltivati a mais e risaie ed alberi ad alto fusto.
- 10a** Complesso di edifici adibito a cascina agricola nei pressi di terreni coltivati a granoturco e foraggio, circondati da strade trafficate.
- 11a** Edificio residenziale situato all'interno di un ampio parcheggio con adiacente strada mediamente trafficata. Intorno sono presenti campi coltivati a mais.
- 12a** Edificio adibito a uffici all'interno di un complesso commerciale, situato in zona pianeggiante vicino ad un'arteria stradale mediamente trafficata.
- 13a** Edificio facente parte di un complesso residenziale situato in zona pianeggiante e raggiungibile tramite una strada poco trafficata. Intorno sono presenti coltivazioni di granoturco e foraggio.
- 14a** Villetta unifamiliare posta all'estremità del centro abitato e circondata da campi incolti e risaie. Nelle vicinanze è presente inoltre un cantiere edile.
- 15a** Complesso di case a schiera poste ai margini dell'abitato al quale si accede tramite strada interna. Intorno sono presenti una strada e un parcheggio abbastanza trafficati.
- 16a** Villetta posta in zona urbanizzata sita in zona coltivata a mais. La villetta è circondata da un ampio giardino ad alberi ad alto fusto.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 369 di 397	Rev.:			
		00			

- 17a** Complesso residenziale sito in zona pianeggiante vicino a strada trafficata. Intorno si estendono campi di riso ed altri edifici.
- 18a** Palazzina residenziale al limite del centro abitato posta di fronte a strada con traffico medio. Per due lati l'edificio è circondato da campi coltivati a mais e boschetti di alberi ad alto fusto.
- 19a** Edificio facente parte di un complesso residenziale al quale si accede da stradina interna privata, collegata alla strada principale caratterizzata da traffico intenso. L'edificio è circondato da campi incolti e alberi ad alto fusto.
- 20a** Edificio facente parte di un complesso di case a schiera site al margine del centro abitato, e circondato, per due lati, da campi coltivati a mais.
- 21a** Edificio isolato con annesso deposito per mezzi agricoli, distante circa 150 m dalla strada principale. Attorno sono presenti campi coltivati a riso e mais.
- 22a** Cimitero ai margini del centro abitato circondato da campi di riso ed alberi ad alto fusto lungo il perimetro.
- 23a** Edificio adibito ad attività artigianale/commerciale e uffici sito in zona pianeggiante e circondato da campi incolti con arbusti ed alberi ad alto fusto.
- 24a** Abitazione sita all'interno di un complesso costituito da uffici e attività commerciali, circondata da recinzione non valicabile.
- 25a** Edificio residenziale circondato da ampio giardino e recinzione in legno, sito nelle vicinanze di strada mediamente trafficata. Sul retro dell'edificio sono presenti campi coltivati a mais e foraggio.
- 26a** Complesso di case a schiera site al limite del centro abitato raggiungibile da strada trafficata. Attorno sono presenti campi coltivati a mais con arbusti ed alberi ad alto fusto.
- 27a** Villetta singola sita nel centro abitato, circondata da un giardino con prato ed alberi ad alto fusto. Nelle vicinanze è presente una strada trafficata.
- 28a** Edificio adibito a scuola media statale sito nei pressi di strada mediamente trafficata. Nelle vicinanze è presente anche un asilo/scuola materna. Intorno si estendono prati e campi incolti.
- 29a** Complesso di case a schiera sito in zona residenziale al limite dell'abitato; nelle vicinanze è presente una strada poco trafficata lungo la quale sono piantati siepi ed alberi ad alto fusto.
- 30a** Edificio plurifamiliare posto in zona residenziale con antistante strada a traffico intenso. Intorno è presente un giardino con alberi ad alto fusto.
- 31a** Grosso edificio residenziale sito ai limiti della zona urbanizzata in zona pianeggiante, circondato da giardino e da un ampio parcheggio.

La localizzazione dei punti di monitoraggio acustico avviene nelle immediate vicinanze dei recettori sensibili (Fig. 3.1).

Le misure sono state effettuate in giornate di cielo sereno o poco nuvoloso, con temperatura media giornaliera intorno ai 30 °C e notturna intorno ai 25 °C, vento di direzione variabile e velocità inferiore a 5 m/s.

Tutte le misure sono state eseguite in conformità con il D.M. 16/03/1998 e le norme UNI 10855 del 31/12/1999 e UNI 9884 del 31/07/1997.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 370 di 397	Rev.:				
		00				

Le attività di scavo e movimentazione dei materiali legate alla fase di rimozione dei metanodotti determinano emissioni sonore e di conseguenza un impatto acustico per i recettori e l'ambiente circostante che sarà presente unicamente in orario diurno.

In riferimento al fatto che le operazioni di cantiere si svolgeranno unicamente durante le ore del giorno (8-18), l'indicatore ambientale del rumore, citato dalla normativa nazionale è il Livello Equivalente Diurno (6-22).

La stima degli impatti acustici viene condotta in condizioni conservative ipotizzando la situazione maggiormente gravosa in termini di emissioni sonore connesse alla configurazione di mezzi pesanti operanti nel cantiere durante le 10 ore lavorative.

Durante la dismissione del metanodotto Sergnano – Mortara, Tratto Cervignano – Mortara (di seguito nominato tracciato principale), si è ipotizzata la presenza in cantiere dei seguenti mezzi:

- n. 1 trattore (side-boom)
- n. 1 escavatore
- n. 1 pay-welder
- n. 1 autocarro
- n. 1 fuoristrada.

Per quanto riguarda la rimozione degli allacciamenti al metanodotto principale, la configurazione mezzi operanti nel cantiere rimane costante per tutte le condotte e pari a:

- n. 1 pala meccanica
- n. 1 escavatore
- n. 1 pay-welder
- n. 1 autocarro
- n. 1 fuoristrada.

Per la dismissione degli allacciamenti posti nelle vicinanze del tracciato del metanodotto Sergnano – Mortara (Tratto Cervignano – Mortara), si utilizzano gli stessi mezzi già presenti in cantiere per il tracciato principale, poiché le due tubazioni saranno rimosse contestualmente.

Le emissioni sonore rilasciate dai mezzi pesanti e macchinari operanti durante le diverse fasi del cantiere sono caratterizzate da durate temporali e potenze emmissive variabili. Tuttavia ai fini delle simulazioni modellistiche si ipotizza conservativamente che esse siano responsabili di emissioni sonore costanti per una durata pari a 10 ore giornaliere.

I valori di potenza sonora associati a ciascuna sorgente di cantiere, verificati in seguito a specifiche misure fonometriche effettuate in cantieri analoghi a quello oggetto della presente relazione, ed utilizzati nelle simulazioni modellistiche, sono i seguenti:

- side-boom 103 dB(A)
- escavatore 105 dB(A);
- pala meccanica 96 dB(A)
- autocarro 80 dB(A);
- fuoristrada 77 dB(A).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 371 di 397	Rev.:					
		00					

Incrociando lo schema dei mezzi operanti nel cantiere con i dati di potenza sonora sopra riportati è possibile quantificare il valore della potenza sonora globale in cantiere pari a:

- Tracciato principale: 107.2 dB(A)
- Allacciamenti: 105.6 dB(A)

I mezzi pesanti operanti nel cantiere caratterizzati da potenze di emissione sonora maggiore sono il side-boom, l'escavatore e la pala meccanica. Gli altri mezzi presenti nell'area di cantiere non determinano emissioni sonore rilevanti.

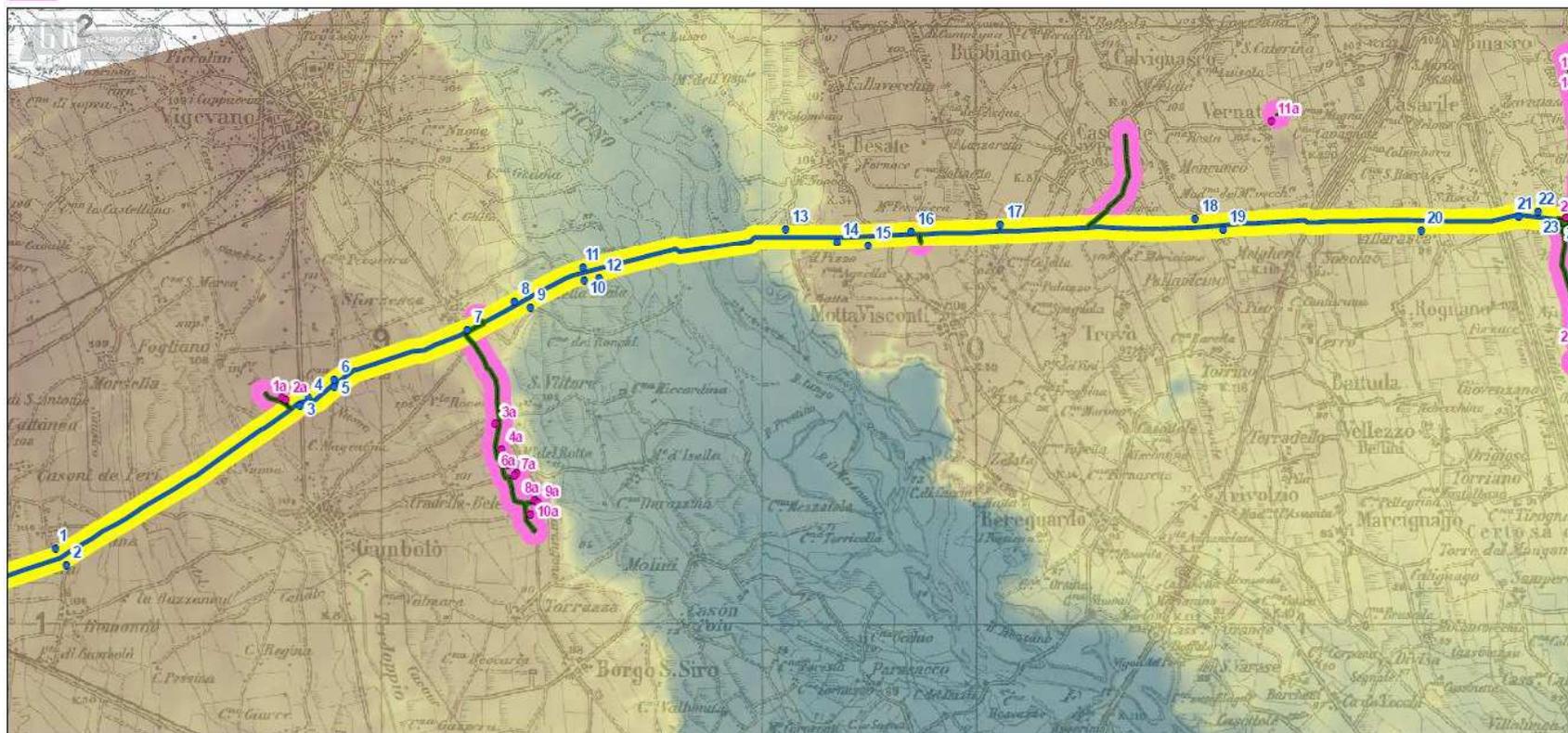
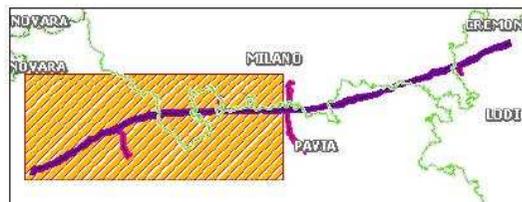
**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 372 di 397	Rev.:				
		00				

**Legenda**

- Recettori Allacciamenti
  - Recettori Tracciato Principale
  - Allacciamenti in rimozione
  - Condotta Principale
  - Buffer 200 m - Tracciato principale
  - Buffer 200 m - Allacciamenti
- DTM**  
m s.l.m.
- High : 117.672  
Low : 60.4295



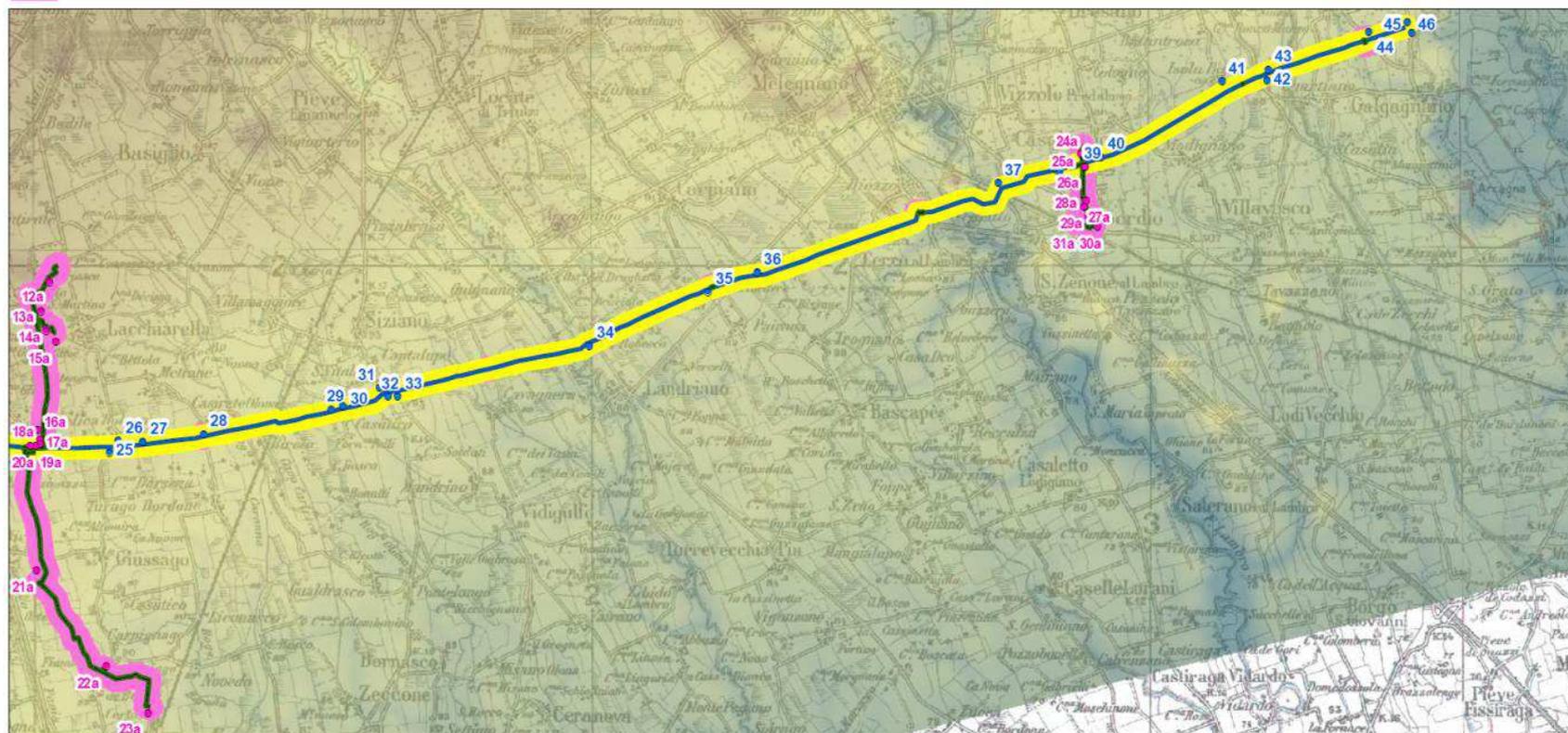
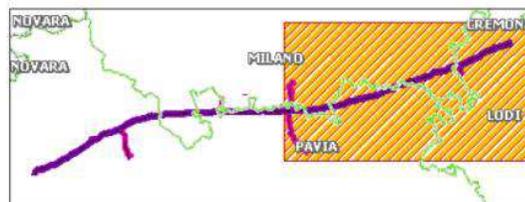
**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 373 di 397	Rev.:				
		00				

**Legenda**

- Recettori Allacciamenti
  - Recettori Tracciato Principale
  - Allacciamenti in rimozione
  - Condotta Principale
  - Buffer 200 m - Tracciato principale
  - Buffer 200 m - Allacciamenti
- DTM**  
m s.l.m.
- High : 117.672  
Low : 60.4295



**Fig. 3.1 - Area di studio e recettori sensibili.**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 374 di 397	Rev.:				
		00				

Si precisa che l'unica fase caratterizzata da emissioni sonore significative sarà quella legata alle operazioni di rimozione e che l'entità delle emissioni sonore varia con le diverse fasi di lavoro a seconda dei mezzi pesanti utilizzati.

Le simulazioni modellistiche sono state condotte con il modello **CadnaA**, sviluppato da Datakustic (in accordo con 0.1 dB Metravib Technologies), un software in grado di simulare varie tipologie di sorgenti sonore (insediamenti industriali, strade, ferrovie, aeroporti, parcheggi, ecc.) tenendo in considerazione i principali parametri che influenzano l'emissione di rumore e la propagazione in ambiente esterno.

Analizzando i risultati delle simulazioni modellistiche di impatto acustico in corrispondenza dei recettori sensibili localizzati nelle immediate vicinanze dell'area di passaggio per la dismissione del metanodotto ed allacciamenti in oggetto, si evidenzia come i valori attesi del livello equivalente di pressione sonora generata dal cantiere nel periodo diurno, siano quasi sempre inferiori ai corrispondenti limiti di immissione fissati dai piani di zonizzazione acustica comunale o dai criteri tecnici di dettaglio per la classificazione acustica del territorio comunale (Deliberazione Regionale VII 9776 del 02 luglio 2002).

Gli studi previsionali evidenziano infatti, su 77 recettori sensibili, la presenza di criticità per 8 recettori identificati dalle seguenti etichette: 7, 8, 11, 28, 34, 7a, 20a, 29a.

Si precisa che i recettori 8 e 11 sono localizzati all'interno del Parco Regionale "Valle del Ticino", zona di particolare tutela, e quindi ricadono in classe I (aree particolarmente protette), caratterizzata da valori limite di immissione molto bassi (limite diurno 50 dB(A)). I recettori 7, 28, 34, 7a, 20a e 29a sono invece localizzati nelle immediate vicinanze dei tracciati da rimuovere.

L'attivazione dei cantieri, nel rispetto dei limiti di immissione di zona, non necessita di specifica richiesta di autorizzazione.

Nel caso dei recettori per cui si prevede il superamento dei limiti normativi di immissione, sulla base degli studi previsionali effettuati, è possibile richiedere ai comuni interessati l'autorizzazione in deroga dei suddetti limiti, visto il carattere temporaneo e mobile delle attività in oggetto.

I recettori 7, 8 e 11 ricadono nel Comune di Vigevano dove è stato adottato il Regolamento di attuazione del piano di Zonizzazione Acustica che disciplina il rilascio delle autorizzazioni in deroga, secondo le modalità descritte nella legge regionale Lombardia n.13 del 03/08/2001, art. 8, comma 2.

Il Comune di Lacchiarella, nel quale ricade il recettore 28, e il Comune di Giussago, nel quale ricade il recettore 20a, sono comuni sprovvisti di zonizzazione acustica, perciò a livello normativo fa riferimento ai limiti normativi di immissione limite diurni e notturni previsti dal DPCM 1/3/91 art. 6, rispettivamente pari a 70 e 60 dBA. Pur non essendo presente quindi un superamento dei limiti di legge, lo studio acustico, al fine di tutelare maggiormente i recettori sensibili, evidenzia una situazione di leggera criticità per tali recettori, che rimane comunque al di sotto dei 65 dB(A) per entrambi i recettori.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 375 di 397	Rev.:				
		00				

Nel Comune di Landriano, nel quale ricade il Recettore 34, è possibile richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti del regolamento per attività rumorosa temporanea, secondo le prescrizioni contenute nel Regolamento Acustico Comunale.

Si precisa che il valore del livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A nel periodo di attività simulato esternamente al recettore 34 (pari a 56.7 dB(A)) è significativamente inferiore a 70 dB(A) previsti.

Anche il Piano di classificazione Acustica del Comune di Gambolò, nel cui territorio è localizzato il Recettore 7a, permette la richiesta di deroga ai limiti per le attività temporanee.

Il Piano comunale di azionamento acustico del Comune di Sordio, nel cui territorio è localizzato il Recettore 29a, ricorda infine che il “D.P.C.M. 1/3/91 riconosce al sindaco la facoltà di concedere, per le attività temporanee, autorizzazioni in deroga a quanto qui prescritto dal presente piano di azionamento acustico”.

Per tutti i recettori dove sono state stimate potenziali criticità in merito all'impatto acustico, sarà possibile utilizzare come misura di mitigazione acustica attiva in prossimità dello scavo una Barriera Fonoisolante Mobile composta da pannelli in acciaio zincato preverniciato o in alluminio verniciato. Il grande vantaggio di questo sistema consiste sostanzialmente nel fatto che si possono creare barriere antirumore anche senza realizzare opere di fondazione.

Per garantire una maggior tutela per aree altamente sensibili, tali misure di mitigazione potrebbero eventualmente essere adottate anche nei pressi del recettore 28a, che risulta essere un edificio adibito a scuola media statale, sito nei pressi di strada mediamente trafficata, nelle cui vicinanze si trova anche un asilo/scuola materna.

Va comunque sottolineato che eventuali variazioni del clima acustico rispetto alla situazione attuale, si riscontreranno per periodi limitati di tempo su ogni recettore individuato e comunque limitato al solo periodo diurno (08:00 – 18:00). Inoltre verranno ottimizzati i tempi di esecuzione dei lavori; le attività di cantiere per ogni tratto di metanodotto in rimozione di lunghezza pari a circa 300 m, si esauriranno nel giro di qualche giorno lavorativo.

Per una trattazione più approfondita dell'impatto sulla componente rumore si rimanda comunque al doc. J01811-ENV-RE-300-0204 “Studio acustico” (Annesso 4).

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 376 di 397	Rev.:				
		00				

Impatto sulla componente atmosfera

La rimozione del metanodotto oggetto di studio, comporta l'emissione in atmosfera di polveri (PST, PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>) e di macroinquinanti gassosi (NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, ecc.).

La quantificazione degli impatti sulla qualità dell'aria determinati dalle emissioni atmosferiche di inquinanti causate dal cantiere, è stata svolta attraverso la seguente procedura:

- quantificazione delle emissioni rilasciate durante le attività di cantiere;
- caratterizzazione meteo-diffusiva dell'area oggetto delle operazioni di scavo;
- simulazione modellistica mediante modello CALPUFF delle concentrazioni medie orarie e giornaliere attese nell'area;
- valutazione dei risultati in relazione ai limiti normativi vigenti.

Le emissioni sono attribuite alle sorgenti associate ai mezzi operanti durante il cantiere di realizzazione del metanodotto, come già descritti in merito all'impatto sulla componente rumore.

Per quanto riguarda la realizzazione degli allacciamenti al metanodotto principale la configurazione mezzi operanti nel cantiere varia in funzione del diametro di ogni singola condotta e della loro reciproca vicinanza.

Ciascuna potenziale sorgente emissiva viene simulata come sorgente areale ed è rappresentativa di un tratto di cantiere del metanodotto che si trova nelle immediate vicinanze di un recettore sensibile, in posizioni orografiche caratterizzate da terreno generalmente pianeggiante.

La sorgente areale è caratterizzata dalle seguenti dimensioni:

- lunghezza pari a 300 m corrispondente all'avanzamento giornaliero della pista di cantiere interessata dalle operazioni di scavo (ad eccezione delle sorgenti localizzate sul *Tratto met. Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20"), MOP 64 bar* e sull'*Allacciamento Coop Nuova PAN-PLA DN 100 (4"), MOP 70 bar*, in cui l'avanzamento giornaliero è pari rispettivamente a 11 m e 277 m);
- larghezza pari a 8 m per le aree di cantiere, sia della condotta principale che degli allacciamenti, corrispondente alla porzione dell'area di cantiere effettivamente interessata dagli scavi e dal passaggio di mezzi pesanti.

L'area di ciascuna sorgente emissiva areale risulta quindi pari a 2.400 m<sup>2</sup> per tutte le sorgenti emissive individuate ad eccezione della sorgenti localizzate sul tratto di Metanodotto Rognano - Cusago da smantellare per inserimento nuovo impianto DN 500 (20"), MOP 64 bar e sull'Allacciamento Coop Nuova PAN-PLA DN 100 (4"), MOP 70 bar, in cui la sorgente emissiva areale è pari rispettivamente a circa 255 m<sup>2</sup> e 2.215 m<sup>2</sup>.

Per ciascuna sorgente è stato scelto il recettore sensibile più prossimo alla sorgente. (Tab. 3.1 e Fig. 3.2, Tab. 3.2 e Fig. 3.3).

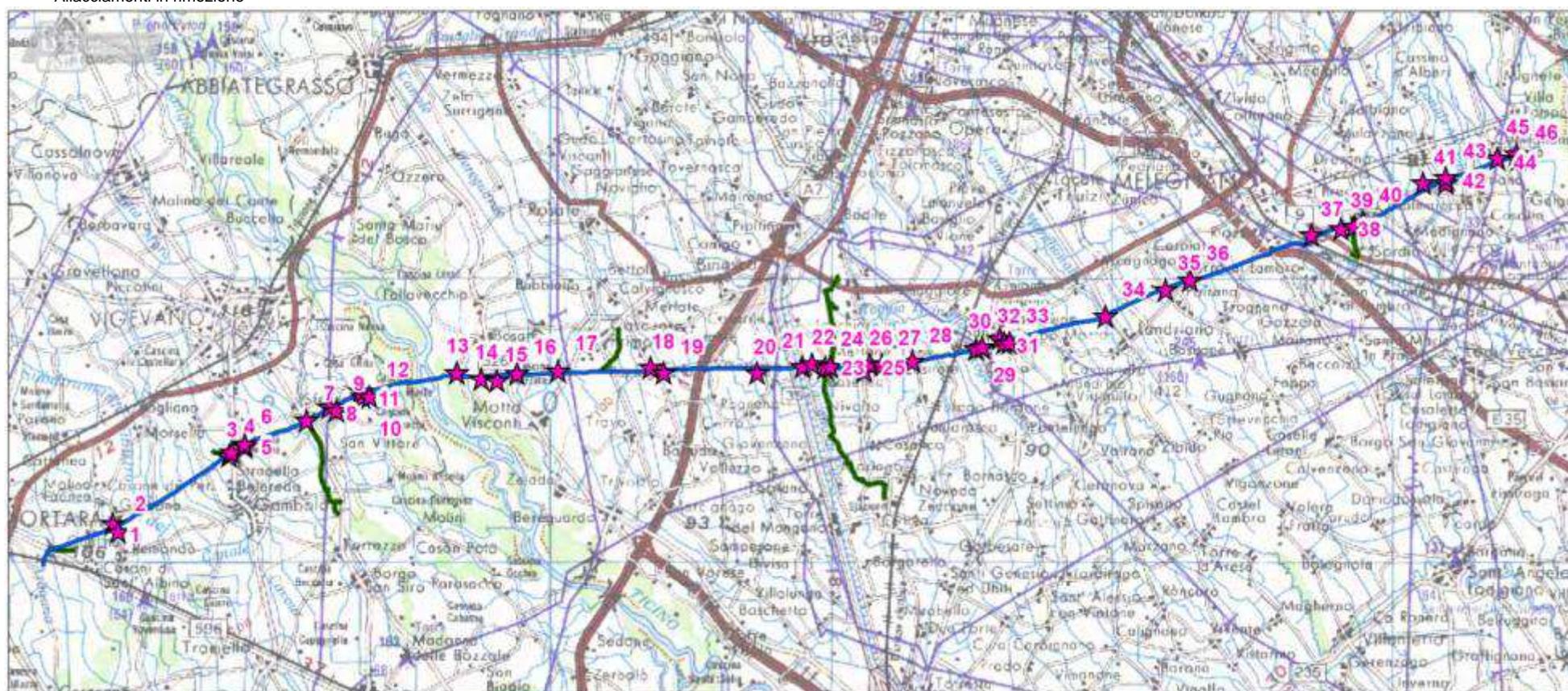
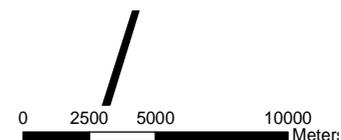
**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 377 di 397	Rev.:			
		00			

**Legenda**

-  Recettori
-  Condotta Principale
-  Allacciamenti in rimozione



**Fig. 3.2 - Localizzazione dei recettori sensibili lungo il tracciato principale del metanodotto.**

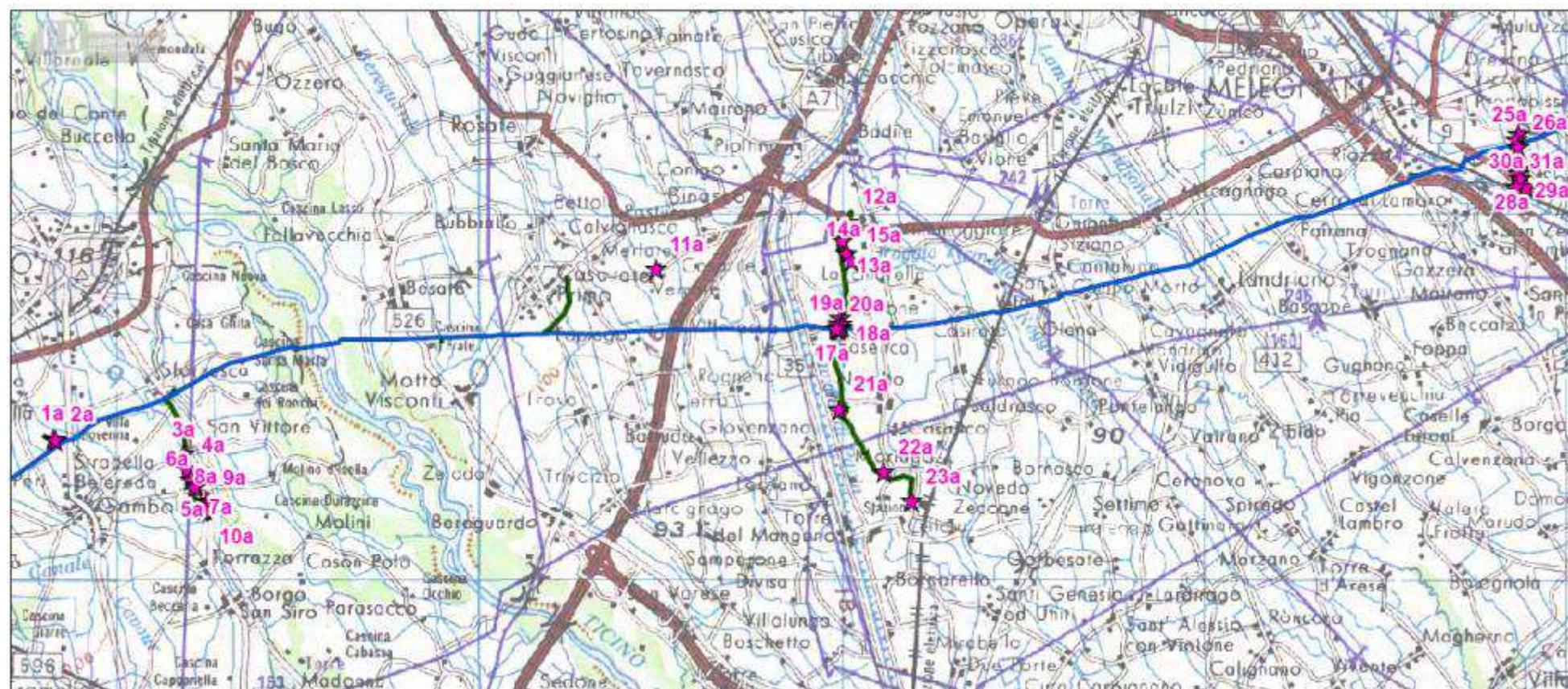
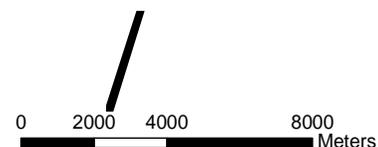
**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30"), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 378 di 397	Rev.:			
		00			

**Legenda**

-  Recettori
-  Condotta Principale
-  Allacciamenti in rimozione



**Fig. 3.3 - Localizzazione dei recettori sensibili lungo gli allacciamenti secondari (Opere Connesse).**

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 379 di 397	Rev.:			
		00			

**Tab. 3.1 - Descrizione dei recettori sensibili individuati lungo il tracciato del metanodotto principale**

Sorgente	N. del Recettore	TIPO RECETTORE	COORDINATE	
			X (m)	Y(m)
S1-2	1	Edificio generico	484435	5011031
S1-2	2	Edificio generico	484625	5010770
S3-4	3	Edificio generico	488566	5013419
S3-4	4	Edificio generico	488697	5013546
S5-6	5	Edificio generico	489144	5013728
S5-6	6	Edificio generico	489143	5013858
S7	7	Edificio generico	491375	5014692
S8-9	8	Edificio generico	492166	5015152
S8-9	9	Edificio generico	492442	5015045
S10-11	10	Edificio generico	493341	5015515
S10-11	11	Edificio generico	493323	5015726
S12	12	Edificio generico	493601	5015546
S13	13	Edificio generico	496739	5016382
S14	14	Edificio generico	497601	5016140
S15	15	Edificio generico	498132	5016088
S16	16	Edificio generico	498853	5016332
S17	17	Edificio generico	500349	5016456
S18	18	Edificio generico	503640	5016540
S19	19	Edificio generico	504116	5016365
S20	20	Edificio generico	507445	5016352
S21	21	Edificio generico	509090	5016577
S22	22	Edificio generico	509412	5016672
S23-24	23	Edificio generico	509884	5016563
S23-24	24	Edificio generico	510048	5016609
S25-26	25	Edificio generico	511298	5016446
S25-26	26	Edificio generico	511460	5016670
S27	27	Edificio generico	511903	5016641
S28	28	Edificio generico	512993	5016767
S29	29	Edificio generico	515280	5017219
S30	30	Edificio generico	515490	5017271
S31-32	31	Edificio generico	516128	5017592
S31-32	32	Edificio generico	516287	5017439
S33	33	Edificio generico	516468	5017448
S34	34	Edificio generico	519902	5018356

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 380 di 397	Rev.:			
		00			

Sorgente	N. del Recettore	TIPO RECETTORE	COORDINATE	
			X (m)	Y(m)
S35	35	Edificio generico	522032	5019314
S36	36	Edificio generico	522911	5019654
S37	37	Edificio generico	527230	5021238
S38	38	Edificio generico	528322	5021435
S39	39	Edificio generico	528780	5021544
S40	40	Edificio generico	529059	5021717
S41	41	Edificio generico	531231	5023057
S42-43	42	Edificio generico	532041	5023069
S42-43	43	Edificio generico	532059	5023271
S44	44	Edificio generico	533873	5023936
S45-46	45	Edificio generico	534559	5024107
S45-46	46	Edificio generico	534630	5023909

**Tab. 3.2 - Descrizione dei recettori sensibili individuati lungo i tracciati degli allacciamenti**

Sorgente	N. del Recettore	TIPO RECETTORE	COORDINATE	
			X (m)	Y(m)
S1-2a	1a	Edificio generico	488250	5013541
S1-2a	2a	Edificio generico	488332	5013516
S3a	3a	Edificio generico	491845	5013117
S4a	4a	Edificio generico	491955	5012702
S5a	5a	Edificio generico	492072	5012418
S6-7a	6a	Edificio generico	492200	5012301
S6-7a	7a	Edificio generico	492166	5012241
S8-9a	8a	Edificio generico	492509	5011841
S8-9a	9a	Edificio generico	492567	5011790
S10a	10a	Edificio generico	492443	5011614
S11a	11a	Edificio generico	504926	5018188
S12a	12a	Edificio generico	510231	5019488
S13a	13a	Edificio generico	510070	5018971
S14-15a	14a	Edificio generico	510180	5018617
S14-15a	15a	Edificio generico	510348	5018428
S16-17-18a	16a	Edificio generico	510017	5016849
S16-17-18a	17a	Edificio generico	510055	5016689
S16-17-18a	18a	Edificio generico	510049	5016606
S19-20a	19a	Edificio generico	509972	5016569

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 381 di 397	Rev.:			
		00			

Sorgente	N. del Recettore	TIPO RECETTORE	COORDINATE	
			X (m)	Y(m)
S19-20a	20a	Edificio generico	509884	5016560
S21a	21a	Edificio generico	509997	5014366
S22a	22a	Edificio generico	511237	5012649
S23a	23a	Edificio generico	511990	5011816
S24-25a	24a	Edificio generico	528772	5021880
S24-25a	25a	Edificio generico	528699	5021760
S26a	26a	Edificio generico	528780	5021541
S27-28a	27a	Edificio generico	528807	5020935
S27-28a	28a	Edificio generico	528759	5020821
S29-30a	29a	Edificio generico	528842	5020648
S29-30a	30a	Edificio generico	529019	5020456
S31a	31a	Edificio generico	528704	5020465

Al fine di individuare le principali sorgenti di emissione già presenti nell'area di studio e descrivere lo stato della qualità dell'aria in condizione ante-operam in prossimità dei recettori individuati, si sono utilizzati i dati pubblicati da ARPA Regione Lombardia sul sito (<http://ita.arpalombardia.it/ita/qaria/Home.asp>).

La simulazione modellistica viene condotta mediante l'utilizzo del codice numerico CALPUFF, un modello a puff multistrato non stazionario in grado di simulare il trasporto, la trasformazione e la deposizione atmosferica di inquinanti in condizioni meteo variabili non omogenee e non stazionarie. CALPUFF può utilizzare i campi meteo tridimensionali prodotti da specifici pre-processor (CALMET) oppure, nel caso di applicazioni semplificate, fa uso di misure rilevate da singole centraline meteo.

La giornata tipo è stata ipotizzata essere di 10 ore lavorative, durante la quale le fasi di cantiere normalmente previste per la realizzazione di un metanodotto non avvengono simultaneamente.

Al fine di quantificare i fattori di emissione di inquinanti in atmosfera per le diverse fasi di cantiere dell'opera in progetto, si è fatto riferimento agli standard della metodologia USEPA AP42. La quantificazione delle emissioni in atmosfera caratteristiche di ciascuna fase operativa (scotico superficiale, scavo e posa delle condotte) di cantiere consente di individuare lo scenario emissivo maggiormente impattante e conservativo al fine di valutarne la dispersione al suolo ed il rispetto dei limiti normativi vigenti.

Lo studio relativo alla valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria indotti dalle attività di cantiere associate alla rimozione dei metanodotti in oggetto (metanodotto Cervignano – Mortara DN 750 (30”), MOP 70 bar e opere connesse) non evidenzia particolari rischi di superamento dei limiti normativi vigenti.

L'inquinante maggiormente critico è rappresentato dagli NO<sub>x</sub>, le polveri al contrario determinano un contributo limitato rispetto al limite normativo.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 382 di 397	Rev.:				
		00				

I valori delle concentrazione al suolo per NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> in corrispondenza dei recettori limitrofi ai gasdotti in rimozione risultano essere sempre inferiori ai limiti normativi vigenti. In generale le valutazioni condotte hanno evidenziato che la ricaduta degli inquinanti al suolo interessa una fascia che si estende al massimo fino a 100/150 m dall'asse della linea di scavo. A distanze superiori gli effetti sono da considerarsi nulli.

Dato il carattere temporaneo e giornaliero delle attività di cantiere in oggetto è stato ipotizzato un contributo trascurabile in termini di incremento dei valori medi annuali delle concentrazioni al suolo per PM<sub>10</sub> e NO<sub>2</sub> originato da tali attività. Tale assunzione è giustificata dal fatto che la rimozione di un gasdotto, per sua natura, si completa tramite cantieri mobili, anche non consecutivi e comunque di breve durata (massimo qualche giorno), che consentono in breve tempo il completo recupero dei terreni interessati, e un limitato disturbo all'ambiente circostante. È quindi possibile ipotizzare trascurabile anche il contributo in termini di NO<sub>x</sub> mediato su anno civile, per cui la normativa di riferimento riporta il valore limite per la protezione della vegetazione.

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

Per una trattazione più approfondita dell'impatto sulla componente atmosfera si rimanda comunque al doc. J01811-ENV-RE-300-0205 "Studio della qualità dell'aria" (Annesso 5).

*Impatto sull'ambiente socio-economico*

Per quanto riguarda l'ambiente socio-economico, il progetto non determina significativi mutamenti, poiché la rimozione dell'opera non sottrae beni produttivi in maniera permanente, non comporta modificazioni sociali e non interessa opere di valore storico e artistico.

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

In ultima analisi, il decadimento della servitù non aedificandi a seguito della rimozione delle condotte e la restituzione delle superfici degli impianti rimossi agli uso del suolo ante operam possono essere visti come mutamenti positivi dal punto di vista socio-economico.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  Rimozione condotte esistenti</b>					
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>					
<b>N° Documento:</b> J01811-ENV-RE-300-0001		<b>Foglio</b> 383 di 397		<b>Rev.:</b> 00	

### 3.3 Impatto ad opera ultimata

La rappresentazione dell’impatto ad opera ultimata mostra la situazione al termine dell’esecuzione degli interventi di ripristino ambientale, dopo il completamento dei lavori di rimozione (dis. J01811-ENV-DW-300-0021, Allegato 44, e J01811-ENV-DW-400-0021, Allegato 45); per questo motivo, rispetto all’impatto relativo alla fase di rimozione si differenzia per un generale minore grado di incidenza.

Analogamente a quanto effettuato per la fase di rimozione della condotta, la rappresentazione dell’impatto dopo la realizzazione dei ripristini prende in considerazione le seguenti componenti ambientali:

- Suolo e Sottosuolo;
- Ambiente idrico;
- Vegetazione ed Uso del suolo;
- Paesaggio;
- Fauna ed Ecosistemi.

Nello specifico, gli impatti variano da “trascurabile” a “basso”, ad eccezione delle aree in cui vengono smantellati gli impianti di linea, che per alcune componenti avranno un impatto “positivo”.

#### Suolo e sottosuolo

Le attività legate alla ricostituzione del suolo sono legate alla costruzione di opere di sostegno e consolidamento, e di regimazione idraulica superficiale. Tali opere sono state progettate secondo le moderne tecniche di ingegneria naturalistica, e consentiranno la messa in sicurezza della condotta nonché dei versanti interessati.

Per gli impianti di linea con superficie in rimozione, in particolare, a seguito della restituzione delle aree alle condizioni originarie l’impatto ad opera ultimata viene valutato come “positivo”.

L’impatto ad opera ultimata sulla componente presenta, quindi, la seguente classificazione:

- **Impatto nullo:** tratti da lasciare in opera e intasare; tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto trascurabile:** tutti i tratti da rimuovere; allargamenti dell’area di passaggio per la rimozione.
- **Impatto positivo:** superfici occupate da impianti in rimozione.

#### Ambiente idrico

Come già ampiamente descritto, la rimozione della maggior parte degli attraversamenti dei corsi d’acqua interessati dal metanodotto avverrà mediante scavo a cielo aperto. Col concludersi dei lavori, cesseranno in breve tempo tutte le alterazioni di tipo qualitativo (come eventuali fenomeni di torbidità delle acque) cui l’ambiente idrico potrebbe essere stato sottoposto pur avendo adottato tutte le misure di mitigazione preventive previste in fase di rimozione. Lo stato dei luoghi verrà prontamente ripristinato utilizzando le migliori tecniche di ingegneria naturalistica, garantendo sostegno e consolidamento degli argini e delle sponde.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 384 di 397	Rev.:				
		00				

In corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua realizzati con tubo di protezione, invece, essendo previsto lo sfilamento della tubazione non si rende necessario predisporre alcuna opera di mitigazione e ripristino ambientale.

Per quanto esposto, la classificazione dell'impatto su questa componente risulta essere:

- **Impatto nullo:** tratti da lasciare in opera e intasare; tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto trascurabile:** tutti i tratti da rimuovere; allargamenti dell'area di passaggio per la rimozione; superfici occupate da impianti in rimozione.

#### Vegetazione ed uso del suolo

Una volta riposizionata la porzione fertile del terreno, le operazioni di ripristino vegetazionale consisteranno negli inerbimenti e messa a dimora di alberi ed arbusti di origine autoctona, e nella messa in atto di tutte le cure colturali atte a favorire ed accelerare i tempi di ricolonizzazione naturale del sito, impedendo alle specie infestanti di prendere il sopravvento nelle aree interessate dai lavori e quindi rimaste senza una copertura vegetale.

L'impatto è trascurabile per tutti i tratti in rimozione con scavo a cielo aperto. L'unico tratto per il quale si stima un impatto "basso" è quello del Bosco del Modrone (a valle del Fiume Ticino e all'interno del Parco del Ticino, tra il km 39+950 e 42+300 circa), in quanto si ritiene ragionevolmente che il ripristino dell'ambiente boschivo strutturato in tale ambito richiederà alcuni anni per il raggiungimento delle condizioni ottimali.

Le aree degli impianti di linea rimossi, inoltre, riacquisiranno gli usi del suolo originari: pertanto l'impatto è valutato come "positivo".

L'impatto ad opera ultimata sulla componente vegetazione ed uso del suolo presenta la seguente classificazione:

- **Impatto nullo:** tratti da lasciare in opera e intasare; tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto trascurabile:** tutti i tratti da rimuovere (ad eccezione del bosco del Modrone in destra idrografica del fiume Ticino); allargamenti dell'area di passaggio per la rimozione;
- **Impatto basso:** bosco del Modrone in destra idrografica del fiume Ticino;
- **Impatto positivo:** superfici occupate da impianti in rimozione.

#### Paesaggio

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

Come per Vegetazione e uso del suolo, l'impatto è trascurabile per tutti i tratti in rimozione con scavo a cielo aperto, fatta eccezione per il Bosco del Modrone a valle del Fiume Ticino, per il quale si stima un impatto "basso" in quanto il ripristino dell'ambiente boschivo strutturato richiederà alcuni anni per il raggiungimento delle condizioni ottimali, anche percettive, del paesaggio.

Per le aree degli impianti di linea rimossi l'impatto è valutato come "positivo", in quanto restituite al paesaggio.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 385 di 397	Rev.:				
		00				

La classificazione del grado di impatto ad opera ultimata è quindi:

- **Impatto nullo:** tratti da lasciare in opera e intasare; tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto trascurabile:** tutti i tratti da rimuovere (ad eccezione del bosco del Modrone in destra idrografica del fiume Ticino); allargamenti dell'area di passaggio per la rimozione;
- **Impatto basso:** bosco del Modrone in destra idrografica del fiume Ticino;
- **Impatto positivo:** superfici occupate da impianti in rimozione, attraversamenti aerei rimossi.

*Fauna ed ecosistemi*

Gli interventi descritti per ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione ed uso del suolo porteranno le aree precedentemente interessate dai lavori a ripopolarsi dal punto di vista faunistico, soprattutto con il progredire della ricrescita vegetazionale e gli ecosistemi torneranno progressivamente all'equilibrio.

La stretta correlazione tra fauna ed ecosistemi e le componenti vegetazione e uso del suolo e paesaggio si riflette anche sulle classi di impatto che risultano essere ancora:

- **Impatto nullo:** tratti da lasciare in opera e intasare; tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;
- **Impatto trascurabile:** tutti i tratti da rimuovere (ad eccezione del bosco del Modrone in destra idrografica del fiume Ticino); allargamenti dell'area di passaggio per la rimozione;
- **Impatto basso:** bosco del Modrone in destra idrografica del fiume Ticino;
- **Impatto positivo:** superfici occupate da impianti in rimozione.

Anche in questo caso l'impatto sulle componenti atmosfera e rumore non viene rappresentato in cartografia, in quanto si considera che, al termini dei lavori di cantiere, cessino completamente anche le emissioni di gas, polveri e rumore, dovute al transito ed alla operatività dei mezzi.

<b>METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE Rimozione condotte esistenti</b>				
<b>STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE</b>				
N° Documento:	Foglio	Rev.:		
J01811-ENV-RE-300-0001	386 di 397	00		

#### 4 COMPARAZIONE DEGLI IMPATTI E CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La redazione del presente documento ha avuto come scopo principale la stima degli effetti potenziali derivanti dalla rimozione del “Metanodotto Sergnano – Mortara, tratto Cervignano – Mortara, DN 750 (30”) e opere connesse”, da un punto di vista ambientale, territoriale, urbanistico e sociologico.

La rimozione dell’opera fa parte del progetto di realizzazione del “Metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse”, destinato a sostituire il metanodotto Cervignano – Mortara e a ricollegare i punti di riconsegna e le reti ad esso collegati.

In particolare, l’intervento riguarda sia il Metanodotto Sergnano – Mortara, tratto Cervignano – Mortara, DN 750 (30”), per una lunghezza pari a 56,100 km (vedi Dis. J01811-PPL-DW-300-0001, Allegato 14), sia 29 opere connesse (vedi Dis. J01811-PPL-DW-400-0001, Allegato 15) per complessivi 21,716 km.

La regione interessata è la Lombardia, per le province di Pavia, Milano e Lodi.

Nel dettaglio, il progetto di dismissione del Met. Cervignano-Mortara prevede la rimozione della tubazione mediante scavo a cielo aperto per il 96,6% della sua lunghezza; in corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d’acqua realizzati con tubo di protezione, si prevede invece lo sfilamento della tubazione dal tubo di protezione e l’intasamento dello stesso mediante malta cementizia (1,4% dell’intera estensione).

L’unico tratto per il quale non si prevede la rimozione della tubazione, bensì il suo sezionamento e successiva inertizzazione, è in corrispondenza dell’attraversamento del passaggio della tubazione all’interno del Monumento Naturale e SIC/ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca” e IBA 022 “Lomellina e garzaie del pavese” (dal km 27+350 al km 28+430) in cui sussiste un vincolo ostativo (Piano di Gestione del SIC/ZPS) che non consente attività lavorative come quelle necessarie per lo svolgimento dei lavori di rimozione, per un totale di 1.080 m pari al 1,9% del tracciato.

Per ciò che riguarda le opere connesse, si prevede la rimozione con scavo a cielo aperto per il 97,7% della lunghezza complessiva dei tratti, lo sfilamento della tubazione dal tubo di protezione e l’intasamento dello stesso mediante malta cementizia è limitato al rimanente 2,3%.

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

La maggior parte dei terreni attraversati dal metanodotto è adibita ad attività agricola di tipo intensivo, suddivisa tra i seminativi e le coltivazioni a riso. L’impatto su tali zone è temporaneo, relativo alla sola fase di cantiere, e completamente reversibile, a seguito del ripristino totale delle aree di passaggio, sia per quanto attiene alla morfologia, che all’utilizzo del suolo originari.

Da un punto di vista urbanistico il tracciato è stato studiato e ottimizzato anche in funzione degli sviluppi previsti dagli strumenti di pianificazione territoriale a livello regionale, provinciale e locale. Sulla base delle informazioni recepite e delle cartografie consultate non si sono evidenziate criticità o interferenze incompatibili con altri progetti in essere.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 387 di 397	Rev.:				
		00				

Nonostante diversi metanodotti in rimozione, sia principale che opere connesse, ricadano totalmente o in parte all'interno dei Parchi Naturali e Regionali, la reale interferenza con le aree di maggior pregio degli stessi è ristretta al solo passaggio di 1.005 m circa nei pressi dei boschi in destra idrografica del fiume Ticino.

L'interferenza con l'area, interessata anche da un SIC, una ZPS e dall'IBA, è stata valutata mediante apposita Valutazione di Incidenza (cfr Doc. n. J01811-ENV-RE-300-0101, Annesso 2). I risultati sono così riassumibili:

- L'impatto sugli ambienti prettamente forestali e associate all'habitat 91F0 sono ridotte dal fatto che la rimozione della condotta avverrà su un corridoio esistente derivato dalla realizzazione della condotta Rognano-Mortara ed interesserà una fascia di vegetazione meno strutturata che in altre porzioni del bosco. Anche la carta degli habitat del SIC, riporta per questa fascia un'interruzione dell'habitat, effetto che sarà annullato all'affrancarsi dei ripristini vegetazionali previsti dopo il completamento dei lavori di rimozione.
- In tal senso va sottolineato che sono numerose e recenti le iniziative intraprese per ottenere il miglioramento boschivo nei territori circostanti: lo specifico progetto di ripristino vegetazionale che sarà elaborato per la ricostituzione boschiva dell'area di passaggio larga 14 metri interessata dai lavori di rimozione, contribuirà al medesimo processo di riqualificazione ambientale già in atto. Inoltre, la rimozione della tubazione ed il successivo ripristino dei luoghi produrranno la condizione, del tutto positiva per il territorio, di vedere eliminata una tubazione in dismissione e le relative opere accessorie quali paline e cartelli segnalatori, contribuendo ad un generale maggior grado di naturalità.
- Limitatamente alla rimozione della tubazione in alveo, l'incidenza è da ritenersi potenzialmente significativa, benché limitata alle sole fasi di cantiere ed a porzioni di habitat fluviali non prioritari. Anche in questo caso si prevede, al termine dei lavori, la ricostituzione dell'ambiente ad uno stato ante-operam sia per quanto riguarda gli aspetti idrogeologico e, vegetazionale che di funzionalità ecologica.

Per quanto riguarda la percorrenza nel Parco Agricolo Sud Milano o nelle restanti zone del Parco Lombardo della Valle del Ticino, i metanodotti in rimozione interessano principalmente aree ad uso agricolo. La stessa cosa è valida per quanto riguarda l'interferenza con il PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello.

In aggiunta, come già esposto, il tratto in cui si prevede la non rimozione della condotta principale riguarda l'area SIC/ZPS, nonché Monumento Naturale, della Garzaia della Cascina Villarasca, in cui sussiste un vincolo ostativo (Piano di Gestione del SIC/ZPS) che non consente l'accesso all'area con mezzi meccanici. In tal caso pertanto non si verificherà alcuna interferenza temporanea con l'habitat utilizzato come sito di nidificazione da parte degli Ardeidi coloniali.

La rimozione degli attraversamenti in corrispondenza di corsi d'acqua non arginati e ove la condotta sia stata posata per mezzo di scavo della trincea a cielo aperto, di strade comunali e campestri, avverrà principalmente mediante scavo a cielo aperto.

Per gli attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in cls realizzati con tubo di protezione, si prevede invece lo sfilamento della tubazione dal tubo di protezione e la successiva inertizzazione dello stesso.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 388 di 397	Rev.:				
		00				

Nei pochi casi di attraversamenti fuori terra (attraversamenti aerei) lo smantellamento sarà realizzato tramite la rimozione della condotta e la demolizione di tutte le strutture di sostegno e/o di fondazione che erano funzionali al supporto della condotta stessa.

In tutti i casi, le operazioni di dismissione della condotta esistente prevedono il deposito momentaneo nell'ambito delle superfici di cantiere previste, della tubazione smantellata e sezionata in barre di idonea lunghezza per il trasporto.

In generale si può affermare che le modificazioni alla rete idrografica indotte saranno del tutto transitorie e dovute alla sola fase di costruzione dell'opera, in quanto al termine della posa della condotta sarà ripristinato l'assetto morfologico, idraulico e vegetazionale preesistente.

Dal punto di vista geologico-geomorfologico non si evidenziano problematiche legate alla stabilità dei terreni e quindi alla sicurezza della condotta, anche in considerazione delle opere di ripristino previste in prossimità degli attraversamenti delle rogge minori tramite scavo a cielo aperto (Allegati 17 e 18).

Dal punto di vista litotecnico i terreni presenti nell'area in esame non mostrano parametri geomeccanici che lascino presupporre condizioni di criticità.

Il Met. Cervignano-Mortara in rimozione percorre il territorio in esame per il 60% circa in parallelismo con il metanodotto Cervignano-Rognano DN 1200 (48”), il quale è stato posato sfruttandone il corridoio tecnologico e presenta ancora, in alcuni tratti, un impatto residuo dovuto all'apertura dell'area di passaggio per la sua posa in opera.

Lo studio di impatto ambientale ha permesso di stimare gli effetti derivanti dalla rimozione dell'opera in oggetto, sulle diverse componenti ambientali interessate. Tale stima è stata effettuata prendendo in considerazione le singole componenti, analizzandone il livello di disturbo secondo una scala qualitativa di valori.

I risultati sono stati riportati in tre categorie di allegati cartografici al fine di poter visualizzare l'impatto residuo (dis. J01811-ENV-DW-300-0019, Allegato 41, l'impatto transitorio durante la fase di rimozione (dis. J01811-ENV-DW-300-0020, Allegato 42, e J01811-ENV-DW-400-0020, Allegato 43) e l'impatto ad opera ultimata (dis. J01811-ENV-DW-300-0021, Allegato 44, e J01811-ENV-DW-400-0021, Allegato 45).

Solo durante la fase di rimozione le ripercussioni sull'ambiente avranno un'incidenza apprezzabile, ma vale la pena sottolineare che il cantiere procederà per piccoli tratti in successione, ciascuno con una durata estremamente limitata.

Già al termine dei lavori, una volta realizzati i ripristini, la visibilità dell'area di passaggio aperta per la rimozione della condotta sarà sensibilmente mitigata e le attività agricole potranno immediatamente riprendere con regolarità.

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

Per quanto concerne la rimozione della condotta da terreni agricoli l'impatto risulta essere del tutto temporaneo, essendo previsto il ripristino totale delle aree di cantiere per quanto attiene la morfologia e l'utilizzo del suolo.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 389 di 397	Rev.:				
		00				

Nei tratti in cui si avrà perdita di superficie boscata, invece, al termine dei lavori verranno messe in atto azioni di ripristino morfologico-vegetazionale e di sistemazione di versante atte ad assicurare il ritorno alle condizioni ante-operam nel minor tempo possibile.

In merito agli impianti di linea del Met. Cervignano-Mortara, l'intervento di rimozione interesserà nel complesso n. 13 impianti e permetterà il recupero di una superficie complessiva pari a 1.329 mq, che sarà restituita agli utilizzi ante operam. Stesso dicasi per gli impianti relativi alle opere connesse in rimozione, per i quali si prevede un recupero di superficie totale pari a 229 mq.

Per le interferenze con le aree protette, sono state redatte apposite Valutazioni di Incidenza (cfr. Annesso 2 e 3), da cui sono emerse le seguenti considerazioni di carattere generale:

- Gli impatti permanenti di tipo idrogeologico saranno assolutamente assenti, in quanto non sono previste opere di captazione delle acque sotterranee.  
Le caratteristiche chimiche delle acque superficiali attraversate, non subiranno alcun effetto che ne possa provocare l'alterazione. Potrà verificarsi un temporaneo e localizzato aumento della torbidità dei corsi d'acqua attraversati a cielo aperto, dovuta al rimescolamento della componente terrosa che sarà risolta entro i tempi di chiusura dello scavo.
- Per quanto riguarda il comparto atmosfera, è possibile che in corso d'opera vengano prodotte polveri, causate dalla movimentazione del terreno. L'entità delle particelle sollevate e diffuse sarà funzione delle condizioni meteorologiche, in particolare, delle precipitazioni e della ventosità. Emissioni di rumori e gas di scarico potranno essere causate dai mezzi utilizzati per le operazioni di apertura della pista di lavoro, scavo, rimozione della condotta, rinterro e ripristino ante-operam. Le concentrazioni delle sostanze aerodisperse risulteranno comunque esigue e decisamente al di sotto dei limiti fissati dalla legge. Gli effetti, da ritenersi poco significativi, saranno inoltre limitati alle ore lavorative diurne, per una durata complessiva pari a quella del cantiere e potranno essere soggetti ad azioni di mitigazione come descritto nei paragrafi successivi.
- Le componenti suolo e sottosuolo subiranno un'incidenza solo temporanea ed estremamente circoscritta (larghezza area di passaggio pari generalmente a 14 metri), mentre la morfologia della porzione di territorio interessata dal tracciato non verrà alterata dalle opere di rimozione.
- Per quanto riguarda le interferenze sulle componenti biotiche, gli eventuali disturbi prodotti sono di natura temporanea e pertanto una volta realizzata la rimozione della condotta e avvenuto il rinterro non si indurrà alcuna modificazione alle dinamiche in atto nel complesso ambientale in analisi.
- Gli abbattimenti di alberi resi necessari durante le fasi di apertura dell'area di passaggio saranno ridotti al minimo indispensabile.
- Durante i lavori possono verificarsi disturbi temporanei sulla fauna presente negli habitat direttamente interessati dal passaggio dell'opera, con conseguente spostamento temporaneo verso quelli limitrofi, senza che si prefiguri alcuna riduzione permanente dei popolamenti originari.
- In considerazione dell'incidenza provocata dal tracciato sulle componenti ambientali, in particolare sui popolamenti della fauna selvatica e relativamente all'abbattimento di

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 390 di 397	Rev.:				
		00				

specie arboree, il progetto prevede una serie di interventi di mitigazione e ripristino in grado di ridurre al minimo le azioni di disturbo:

- ❖ Per ciò che riguarda le emissioni in atmosfera di rumori e polveri, in rapporto alla presenza di animali selvatici si potrà prevedere, per ridurre al massimo l'azione di disturbo, di predisporre le fasi lavorative, in modo da interferire il meno possibile con i periodi in cui è più intensa l'attività biologica del maggior numero di specie animali (primavera – estate).
  - ❖ Come ulteriore misura di riduzione dell'impatto dovuto alle polveri prodotte durante lo scavo, si provvederà alla bagnatura della pista di lavoro in prossimità dei recettori sensibili (in caso di periodo siccitoso prolungato).
  - ❖ A garanzia della salvaguardia della fertilità del suolo verrà effettuato il mantenimento della stratificazione del terreno ante lavorazione attraverso l'accumulo temporaneo in modo diversificato per orizzonti pedologici omogenei. Tali accumuli di terreno avranno anche la funzione di “argini” per il contenimento di rumori e polveri durante le fasi di scavo e posa della condotta.
  - ❖ Ad ulteriore salvaguardia della vegetazione presente sarà possibile applicare tecniche di salvaguardia di alcuni singoli alberi e arbusti o delle ceppaie in pista nell'ambito di tratti specifici di boschi di particolare pregio.
  - ❖ Per i ripristini vegetazionali si utilizzeranno esclusivamente alberi e arbusti appartenenti alle associazioni vegetazionali rilevate in situ e autoctone per l'area biogeografica di riferimento (provenienza da vivaia certificati). Gli inerbimenti saranno effettuati con specie di graminacee non persistenti, al fine di dare un risultato di inverdimento immediato che mitighi prontamente l'impatto visivo e contenga eventuali fenomeni erosivi, ma non pregiudichi i processi di evoluzione naturale verso equilibri più stabili e rientranti nelle associazioni di riferimento.
- In linea generale, i lavori previsti per la rimozione della condotta presentano la fondamentale caratteristica che eventuali disturbi provocati rispetto ai fattori ambientali, hanno una durata relativamente breve; infatti, a seguito del completamento dei lavori, gli interventi di ripristino programmati sono in grado di riportare l'ambiente alle condizioni originarie.

In conclusione, dall'analisi delle interferenze dell'opera in progetto con l'ambiente attraversato, è possibile fare le seguenti considerazioni:

- l'impatto residuo lungo il tracciato nei tratti di stretto parallelismo con il metanodotto Rognano-Mortara DN 1200 (48”), MOP 75 bar, mostra ovunque un grado “trascurabile”, ad eccezione di un unico tratto, posto a valle dell'attraversamento del Fiume Ticino (dal km 39+950 al km 42+300) in corrispondenza del Bosco del Modrone, in cui i ripristini vegetazionali non hanno ancora riportato completamente la superficie alle condizioni di copertura ante operam, lasciando ancora visibili i limiti dell'area di passaggio aperta a suo tempo, e per il quale il grado è valutabile comunque come “basso”;
- l'impatto transitorio generato dalla attività per la rimozione del tracciato e degli impianti di linea sarà del tutto temporaneo e si esaurirà con il termine del cantiere; in particolare, sarà “nullo” nei tratti da non rimuovere e nei tratti con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione, mentre sarà variabile da “trascurabile” a

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 391 di 397	Rev.:				
		00				

“medio” nei tratti in rimozione con scavo a cielo aperto, a secondo delle caratteristiche del tratto e della sensibilità della componente ambientale interessata;

- l’impatto ad opera ultimata su tutte le componenti ambientali considerate (suolo e sottosuolo, ambiente idrico, vegetazione ed uso del suolo, paesaggio, fauna ed ecosistemi) risulta “trascurabile”, ad eccezione degli impianti di linea (per i quali si stima un impatto “positivo” in seguito alla restituzione del suolo agli utilizzi originari), dei tratti da non rimuovere o con estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione (in cui sarà “nullo”) e del tratto di bosco a valle del Fiume Ticino denominato Bosco del Modrone (dove si stima nel breve periodo dopo i ripristini ancora un impatto “basso” con tendenza già nel medio periodo alla riduzione in “trascurabile”).

È possibile quindi affermare che dal punto di vista dell’impatto ambientale la rimozione dell’opera (completamente interrata) e le caratteristiche del territorio interessato (prevalentemente agricolo) rendono poco evidenti gli impatti transitori in fase di cantiere, mentre saranno complessivamente del tutto irrilevanti o poco significativi gli impatti dopo i ripristini.

Al termine delle operazioni di rimozione e di successivo ripristino dei luoghi, si verificherà la condizione, del tutto positiva per il territorio, di vedere eliminata dai terreni (ad esclusione di un solo tratto, in corrispondenza del Monumento Naturale e SIC/ZPS Garzaia di Cascina Villarasca) una tubazione di acciaio di 0,75 m di diametro (condotta principale in dismissione), di altre condotte di vari diametri (opere connesse in dismissione) e delle relative opere accessorie, compresi diversi impianti e punti di linea, paline e cartelli segnalatori.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 392 di 397	Rev.:			
		00			

## 5 BIBLIOGRAFIA

- C. Vescovo, U. Lazzarini – “*La costruzione di condotte in acciaio nel segno del rispetto ambientale: le Tecnologie Trenchless*” Snam Rete Gas – 2002.
- Spagnesi M., Serra L. (2003): *Uccelli d’Italia. Quad. Cons. Natura, 16*. Min Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica;
- Spagnesi M., Serra L. (2004): *Uccelli d’Italia. Quad. Cons. Natura, 21*. Min Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica;
- Spagnesi M., Serra L. (2005): *Uccelli d’Italia. Quad. Cons. Natura, 22*. Min Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica;
- Perracino M., (2010): *Atlante dei SIC della Provincia di Pavia*. Regione Lombardia e Fondazione Lombardia per l’Ambiente, Milano;
- Vigorita V., Cucè L. (2008): *La fauna selvatica in Lombardia - Rapporto 2008 su distribuzione, abbondanza e stato di conservazione di uccelli e mammiferi*. Regione Lombardia;
- Longoni V, Vigorita V, Cucè L & Fasola M (2010): *Censimento Annuale degli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2010*. Regione Lombardia, Milano;
- Longoni V, Vigorita V, Cucè L & Fasola M (2009): *Censimento Annuale degli Uccelli Acquatici Svernanti in Lombardia. Resoconto 2009*. Regione Lombardia, Milano;
- AA. VV. (2002): *Atlante della biodiversità nel Parco Ticino - Edizione 2002*. Elenchi Sistematici (Monografie). Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino.
- Fornasati L. (Ed.) (2003): *La migrazione degli uccelli nella Valle del Ticino e l’impatto di Malpensa*. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino;
- Bogliani G. Bontardelli L., Giordano V., Lazzarini M., Rubolini D., (2003): *Biodiversità animale degli ambienti terrestri del Parco del Ticino*. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino. Il Guago, Corbetta (MI);
- Boffino G., e Bogliani G., Bove M., Buvoli L., Calvi G, Canova I., Parco V., Ravelli P.: *Azioni coordinate e congiunte lungo il fiume Ticino per il controllo a lungo termine della biodiversità*. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino;
- Longoni V., Bogliani G. (2006): *Monitoraggio della presenza del Tarabuso Botaurus stellaris nelle attuali aree di presenza nel Parco Ticino e Lago di Sartirana Lomellina*. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino;
- AA.VV. (2010): *Piano di Gestione del SIC IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca” (Luglio 2010)*. Provincia di Pavia, settore Faunistico Naturalistico;
- Fasola M., Boncompagni E., Rampa A. (2010): *Monitoraggio delle garzaie della Lombardia a fini di conservazione*. U.O. Pianificazione Ambientale e Gestione Parchi Regione Lombardia, Dipartimento Biologia Animale, Università di Pavia;
- AA.VV. (2008): *Atlante dei SIC della Lombardia*. Fondazione Lombardia per l’Ambiente.
- Servizio Geologico d’Italia – Note Illustrative della Carta Geologica d’Italia, alla scala 1:100000, “*Fogli 45 e 46 Milano e Treviglio*”, G. Comizzoli, R. Gelati e L. D. Passeri sotto la direzione di Ardito Desio.
- Servizio Geologico d’Italia – Note Illustrative della Carta Geologica d’Italia, alla scala 1:100000, “*Fogli 44 e 58 Novara e Mortara*”, G. Braga e U. Ragni con introduzione di G. Schiavinato.
- Servizio Geologico d’Italia – Note Illustrative della Carta Geologica d’Italia, alla scala 1:100000, “*Foglio 59 Pavia*”, A. Boni.

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 393 di 397	Rev.:					
		00					

- ISPRA Servizio Geologico d'Italia – Note Illustrative della Carta Geologica d'Italia, alla scala 1:50000, “Foglio 118 Milano” Autori vari
- Autorità di bacino del Fiume Po, “Linee generali di assetto idrogeologico e quadro degli interventi – Bacino del Fiume Adda, Bacino del Fiume Lambro, Bacino del Fiume Ticino, Bacino del Torrente Terdoppio”.
- Politecnico di Milano e Regione Lombardia “Master Plan Navigli”.
- Regione Lombardia, “Acque sotterranee in Lombardia”.
- Regione Lombardia/E.N.I., “Geologia degli acquiferi padani della Regione Lombardia”.
- Provincia di Milano – Assessorato all’Ambiente e Politecnico di Milano D.S.T.M. Geologia Applicata “Le risorse idriche sotterranee nella Provincia di Milano – Vol.I: Lineamenti idrogeologici”.
- Sito ufficiale del Ministero dell’Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare ([http://minambiente.it/home\\_it/menu.html?mp=/menu/menu\\_attivita/&m=Rete\\_Natura\\_2000.html](http://minambiente.it/home_it/menu.html?mp=/menu/menu_attivita/&m=Rete_Natura_2000.html)).
- Sito ufficiale di Habitat Italia (<http://vnr.unipg.it/habitat/>)
- Sito ufficiale di Ornitho ([www.ornitho.it](http://www.ornitho.it))
- Sito ufficiale di Gisbau (<http://www.gisbau.uniroma1.it/species>)
- Sito ufficiale della Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici ([www.bap.beniculturali.it/sitap](http://www.bap.beniculturali.it/sitap)).
- Sito ufficiale della regione Lombardia ([www.regione.lombardia.it](http://www.regione.lombardia.it)).
- Sito ufficiale della Direzione Generale Territorio e Urbanistica Regione Lombardia (<http://www.territorio.regione.lombardia.it>).
- Sito ufficiale di ARPA Lombardia ([www.arpalombardia.it](http://www.arpalombardia.it)).
- Geoportale della regione Lombardia ([www.cartografia.regione.lombardia.it](http://www.cartografia.regione.lombardia.it)).
- Sito ufficiale della provincia di Milano ([www.provincia.milano.it](http://www.provincia.milano.it)).
- Sito ufficiale della provincia di Pavia (<http://www.provincia.pv.it/>).
- Sito ufficiale della provincia di Lodi (<http://www.provincia.lodi.it/>).
- Sito ufficiale del Parco regionale della Valle del Lambro ([www.parcovallelambro.it](http://www.parcovallelambro.it))
- Siti comunali

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 394 di 397	Rev.:				
		00				

## **6 ELENCO ALLEGATI**

### **ALLEGATI RELATIVI AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO**

- ALLEGATO 1** Strumenti di tutela e pianificazione nazionali  
[J01811-PPL-DW-300-0020]
- ALLEGATO 2** Strumenti di tutela e pianificazione nazionali  
[J01811-PPL-DW-400-0020]
- ALLEGATO 3** Strumenti di tutela e pianificazione nazionali (D. Lgs. 42/04)  
[J01811-PPL-DW-300-0027]
- ALLEGATO 4** Strumenti di tutela e pianificazione nazionali (D. Lgs. 42/04)  
[J01811-PPL-DW-400-0027]
- ALLEGATO 5** Planimetria con Vincolo Idrogeologico  
[J01811-ENV-DW-300-0030]
- ALLEGATO 6** Strumenti di tutela e pianificazione regionali  
[J01811-PPL-DW-300-0028]
- ALLEGATO 7** Strumenti di tutela e pianificazione regionali  
[J01811-PPL-DW-400-0028]
- ALLEGATO 8** Strumenti di tutela e pianificazione regionali – Piani territoriali di coordinamento dei parchi  
[J01811-PPL-DW-300-0026]
- ALLEGATO 9** Strumenti di tutela e pianificazione regionali – Piani territoriali di coordinamento dei parchi  
[J01811-PPL-DW-400-0026]
- ALLEGATO 10** Strumenti di tutela e pianificazione provinciali  
[J01811-PPL-DW-300-0024]
- ALLEGATO 11** Strumenti di tutela e pianificazione provinciali  
[J01811-PPL-DW-400-0024]
- ALLEGATO 12** Strumenti di pianificazione urbanistica  
[J01811-PPL-DW-300-0025]
- ALLEGATO 13** Strumenti di pianificazione urbanistica  
[J01811-PPL-DW-400-0025]

### **ALLEGATI RELATIVI AL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE**

- ALLEGATO 14** Tracciato di progetto  
[J01811-PPL-DW-300-0001]

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 395 di 397	Rev.:				
		00				

- ALLEGATO 15** Tracciato di progetto  
[J01811-PPL-DW-400-0001]
- ALLEGATO 16** Tracciato di progetto 1:25.000  
[J01811-PPL-DW-300-0002]
- ALLEGATO 17** Opere di mitigazione e ripristino  
[J01811-PPL-DW-300-0030]
- ALLEGATO 18** Opere di mitigazione e ripristino  
[J01811-PPL-DW-400-0030]
- ALLEGATO 19** Attraversamenti dei corsi d’acqua e percorrenze fluviali  
[J01811-PPL-DW-300-0250]
- ALLEGATO 20** Attraversamenti dei corsi d’acqua e percorrenze fluviali  
[J01811-PPL-DW-400-0250]
- ALLEGATO 21** Documentazione fotografica  
[J01811-PPL-DW-300-0037]
- ALLEGATO 22** Documentazione fotografica  
[J01811-PPL-DW-400-0037]
- ALLEGATO 23** Aerofotogrammetria  
[J01811-ENV-DW-300-0010]
- ALLEGATO 24** Aerofotogrammetria  
[J01811-ENV-DW-400-0010]
- ALLEGATO 25** Disegni tipologici di progetto  
[J01811-ENV-DW-300-0299]
- ALLEGATO 26** Disegni tipologici di progetto  
[J01811-ENV-DW-400-0299]
- ALLEGATO 27** Schede degli impianti e dei punti di linea  
[J01811-ENV-DW-300-0100]
- ALLEGATO 28** Schede degli impianti e dei punti di linea  
[J01811-ENV-DW-400-0100]

**ALLEGATI RELATIVI AL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE**

- ALLEGATO 29** Geologia, geomorfologia  
[J01811-PPL-DW-300-0040]
- ALLEGATO 30** Geologia, geomorfologia

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 396 di 397	Rev.:					
		00					

[J01811-PPL-DW-400-0040]

**ALLEGATO 31** Idrogeologia  
[J01811-PPL-DW-300-0042]

**ALLEGATO 32** Idrogeologia  
[J01811-PPL-DW-400-0042]

**ALLEGATO 33** Stralcio planimetrico P.A.I. Fiume Po Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici, delimitazione delle fasce fluviali  
[J01811-PPL-DW-300-0033]

**ALLEGATO 34** Stralcio planimetrico P.A.I. Fiume Po Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici, delimitazione delle fasce fluviali  
[J01811-PPL-DW-400-0033]

**ALLEGATO 35** Uso del suolo  
[J01811-ENV-DW-300-0050]

**ALLEGATO 36** Uso del suolo  
[J01811-ENV-DW-400-0050]

**ALLEGATO 37** Paesaggio  
[J01811-ENV-DW-300-0051]

**ALLEGATO 38** Paesaggio  
[J01811-ENV-DW-400-0051]

**ALLEGATO 39** Impatto paesistico del progetto  
[J01811-ENV-DW-300-0200]

**ALLEGATO 40** Impatto paesistico del progetto  
[J01811-ENV-DW-400-0200]

**ALLEGATO 41** Impatto residuo  
[J01811-ENV-DW-300-0019]

**ALLEGATO 42** Impatto transitorio  
[J01811-ENV-DW-300-0020]

**ALLEGATO 43** Impatto transitorio  
[J01811-ENV-DW-400-0020]

**ALLEGATO 44** Impatto ad opera ultimata  
[J01811-ENV-DW-300-0021]

**ALLEGATO 45** Impatto ad opera ultimata  
[J01811-ENV-DW-400-0021]

**METANODOTTO SERGNANO – MORTARA, TRATTO CERVIGNANO – MORTARA  
DN 750 (30”), MOP 70 bar, E OPERE CONNESSE  
Rimozione condotte esistenti**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

N° Documento: J01811-ENV-RE-300-0001	Foglio 397 di 397	Rev.:					
		00					

**ANNESI**

- ANNESSO 1** Sintesi non tecnica  
[J01811-ENV-RE-300-0010]
- ANNESSO 2** Valutazione di Incidenza SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino”, ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino” e IBA 018 “Fiume Ticino”  
[J01811-ENV-RE-300-0101]
- ANNESSO 3** Valutazione di Incidenza SIC/ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca” e IBA 022 “Lomellina e garzaie del pavese”  
[J01811-ENV-RE-300-0102]
- ANNESSO 4** Studio acustico  
[J01811-ENV-RE-300-0204]
- ANNESSO 5** Studio della qualità dell’aria  
[J01811-ENV-RE-300-0205]