

Contraente: 	Progetto: METANODOTTO CERVIGNANO - MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE		Cliente:  SNAM RETE GAS		
	N° Contratto : N° Commessa : NR/11030				
N° documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 1 di 57	Data 02-03-2012			
SINTESI NON TECNICA					
00	02-03-2012	EMISSIONE	PORTAVIA	CECCONI	MONTONI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
J01811-ENV-RE-100-0010		2 di 57		00					

INDICE

1	PREMESSA	5
2	SCOPO DELL’OPERA	7
3	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	8
3.1	Descrizione di dettaglio del tracciato del metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar	8
3.2	Descrizione di dettaglio delle opere connesse al tracciato di progetto	17
3.2.1	Variante Ricoll. Deriv. per Peschiera Borromeo	20
3.2.2	Allacciamento Comune di Cervignano d’Adda	20
3.2.3	Variante Ricoll. Allacciamento EX ENEL	20
3.2.4	Allacciamento Comune di San Zenone al Lambro	20
3.2.5	Allacciamento Comune di Sordio	21
3.2.6	Derivazione per Vizzolo	21
3.2.7	Variante Ricoll. Allacciamento CONTINUUS	21
3.2.8	Collegamento Met. Cervignano - Mortara a Cab. di Bascapè	21
3.2.9	Collegamento Cab. di Bascapè al Met. Cerro al Lambro – Milano	21
3.2.10	Variante al Met. Cerro al Lambro - Milano (per inserimento PIDI Ricoll. Cerro al Lambro - Milano)	22
3.2.11	Allacciamento Comune di Carpiano	22
3.2.12	Allacciamento Comune di Lacchiarella 1 ^A presa	22
3.2.13	Derivazione per Giussago e Lacchiarella	22
3.2.14	Allacciamento Comune di Giussago 1 ^A presa	24
3.2.15	Allacciamento Comune di Giussago 2 ^A presa	24
3.2.16	Allacciamento Egidio Galbani – Giussago	24
3.2.17	Allacciamento Comune di Lacchiarella 2 ^A presa	24
3.2.18	Allacciamento Rubinetterie MAMOLI	25
3.2.19	Variante al Met. Rognano - Cusago (per inserimento PIDI Ricoll. All.to comune di Rosate)	25
3.2.20	Variante Ricoll. Allacciamento Comune di Rosate	25
3.2.21	Allacciamento Comune di Motta Visconti / Besate	25
3.2.22	Allacciamento Comune di Vigevano 3 ^A presa	26

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 3 di 57		Rev.:						
			00						

3.2.23	Allacciamento Comune di Borgo San Siro	26
3.2.24	Allacciamento Monviso S.p.A.	26
3.2.25	Allacciamento Comune di Gambolò 2 ^A presa	26
3.2.26	Allacciamento Coop Nuova PAN.PLA.	27
3.2.27	Variante Ricoll. Pot. Deriv. Per Vigevano	27
3.2.28	Allacciamento Comune di Mortara 3 ^A presa	27
3.2.29	Rifacimento Impianto di riduzione della pressione di Bascapè n. 254	28
3.3	Caratteristiche tecniche dell'opera	29
3.4	Fasi di costruzione dell'opera	32
4	INTERAZIONE CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE	33
4.1	Interazione con gli strumenti di tutela e pianificazione nazionali	33
4.2	Interazione con gli strumenti di tutela e pianificazione regionali	36
4.2.1	Parco Agricolo Sud Milano	36
4.2.2	Parco Lombardo della Valle del Ticino	36
4.2.3	Rete Ecologica Regionale (RER)	37
4.2.4	Piano Territoriale Regionale d'Area dei Navigli Lombardi	37
4.2.5	PLIS del Sillari e PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello	37
4.3	Interazioni con gli strumenti di tutela e pianificazione provinciali	40
4.3.1	Provincia di Lodi	40
4.3.2	Provincia di Milano	40
4.3.3	Provincia di Pavia	41
4.4	Interazioni con gli strumenti di tutela e pianificazione comunali	42
5	ANALISI AMBIENTALE	44
5.1	Sintesi degli impatti in fase di realizzazione	44
5.1.1	Ambiente idrico	45
5.1.2	Suolo e sottosuolo	45
5.1.3	Vegetazione ed uso del suolo	45
5.1.4	Paesaggio	46
5.1.5	Fauna ed ecosistemi	46
5.1.6	Rumore e Atmosfera	46
5.1.7	Impatto sull'ambiente socio-economico	48

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		57	Rev.:					
				00					

5.2	Sintesi degli impatti ad opera ultimata	49
5.2.1	Atmosfera e rumore	50
5.2.2	Ambiente idrico	49
5.2.3	Suolo e sottosuolo	49
5.2.4	Vegetazione ed uso del suolo	49
5.2.5	Paesaggio	49
5.2.6	Fauna ed ecosistemi	50
6	INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E MITIGAZIONE AMBIENTALE	51
7	CONCLUSIONI	53
8	TABELLA RIEPILOGATIVA DEL PROGETTO	56

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		57	Rev.:					
				00					

1 PREMESSA

Il presente Studio di Impatto Ambientale è relativo al progetto denominato “Metanodotto Cervignano - Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse”, localizzato in regione Lombardia, nelle province di Lodi, Milano e Pavia.

Il progetto nel suo complesso prevede anche la rimozione del Metanodotto Sergnano Mortara (tratto Cervignano – Mortara) DN 750 (30”) e opere connesse (Fig. 1) che verrà trattato nel volume 18 di 30.

In particolare, il progetto “Metanodotto Cervignano - Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse” si compone di:

- una condotta principale DN 1400 (56”), lunga 61,665 km, che ha inizio dall’impianto di Cervignano nel comune di Cervignano d’Adda e termina con la stazione di lancio e ricevimento pig, interna al nodo di Mortara;
- una serie di allacciamenti (lunghezza complessiva 35,807 km), costituiti da condotte di vario diametro, in alcuni casi dovuti alla sostituzione e al rifacimento delle derivazioni esistenti, che staccandosi dalla condotta principale forniscono gas metano alle utenze finali.

I ricollegamenti e i nuovi allacciamenti che dovranno garantire la continuità di fornitura gas ai comuni e alle zone industriali, che attualmente si staccano dal metanodotto Sergnano Mortara (tratto Cervignano – Mortara) DN 750 (30”) in dismissione, sono:

- Metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar della lunghezza di circa 61,665 km comprensivo dei relativi impianti e punti di linea,
- Variante Ricollegamento Derivazione per Peschiera Borromeo DN 400 (16”), DP 75 bar, lungo circa 3160 m;
- Allacciamento Comune di Cervignano D’Adda DN 200 (8”), DP 75 bar, lungo circa 70 m;
- Variante Ricollegamento Allacciamento EX ENEL DN 250 (10”), DP 75 bar, lungo circa 45 m;
- Allacciamento Comune di San Zenone al Lambro DN 200 (8”), DP 75 bar, lungo circa 975 m;
- Allacciamento Comune di Sordio DN 100 (4”), DP 75 bar, lungo circa 600 m;
- Derivazione per Vizzolo DN 200 (8”), DP 75 bar, lungo circa 895 m;
- Variante Ricollegamento Allacciamento CONTINUUS N 100 (4”), DP 75 bar, lungo circa 60 m;
- Collegamento Metanodotto Cervignano – Mortara a Cabina di Bascapè DN 300 (12”), DP 75 bar, della lunghezza di circa 128 m;
- Collegamento Cabina di Bascapè al Metanodotto Cerro al Lambro – Milano DN 400 (16”), DP 24 bar, lungo circa 2370 m;
- Variante al Metanodotto Cerro al Lambro – Milano (per inserimento PIDI Ricollegamento Cerro al Lambro – Milano) Dn 400 (16”), DP 24 bar, lungo circa 50 m;
- Allacciamento Comune di Carpiano DN 200 (8”), DP 75 bar, lungo circa 1900 m;
- Allacciamento Comune di Lacchiarella 1A presa DN 200 (8”), DP 75 bar, lungo circa 200 m;

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		6	57	Rev.:				
					00				

- Derivazione per Giussago e Lacchiarella DN 300 (12”), DP 75 bar, lungo circa 9070 m;
- Allacciamento Comune di Giussago 1A presa DN 150 (6”), DP 75 bar, lungo circa 50 m;
- Allacciamento Comune di Giussago 2A presa DN 200 (8”), DP 75 bar, lungo circa 80 m;
- Allacciamento Egidio Galbani - Giussago DN 150 (6”), DP 75 bar, lungo circa 95 m;
- Allacciamento Comune di Lacchiarella 2A presa DN 200 (8”), DP 75 bar, lungo circa 3850 m;
- Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4”), DP 75 bar, lungo circa 535 m;
- Variante al Metanodotto Rognano – Cusago (per inserimento PIDI Ricollegamento Allacciamento Comune di Rosate) DN 500 (20”), DP 75 bar della lunghezza di circa 40 m;
- Variante Ricollegamento Allacciamento Comune di Rosate DN 200 (8”), DP 75 bar, lungo circa 2700 m;
- Allacciamento Comune di Motta Visconti /Besate DN 200 (8”), DP 75 bar, lungo circa 1600 m;
- Allacciamento Comune di Vigevano 3A presa DN 300 (12”), DP 75 bar, lungo circa 460 m;
- Allacciamento Comune di Borgo San Siro DN 200 (8”), DP 75 bar, lungo circa 3580;
- Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4”), DP 75 bar, lungo circa 320 m;
- Allacciamento Comune di Gambolò 2A presa DN 200 (8”), DP 75 bar, lungo circa 230 m;
- Allacciamento Coop Nuova PAN-PLA DN 150 (6”), DP 75 bar, lungo circa 500 m;
- Variante Ricollegamento Derivazione per Vigevano DN 400 (16”), DP 75 bar, lungo circa 1390 m;
- Allacciamento Comune di Mortara 3A presa DN 150 (6”), DP 75 bar, lungo circa 870 m.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		7	57	Rev.:				
					00				

2 SCOPO DELL'OPERA

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

Ai sensi di tali normative Snam Rete Gas è tenuta a dare l'accesso alla propria rete agli utenti che ne fanno richiesta; a tale scopo Snam Rete Gas provvede alle opere necessarie per connettere nuovi punti di consegna o di riconsegna del gas alla rete, o per potenziare la stessa nel caso le capacità di trasporto esistenti non siano sufficienti per soddisfare le richieste degli utenti.

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

Nel nord Italia sono in corso di realizzazione progetti funzionalmente autonomi di potenziamento della rete di trasporto finalizzati ad incrementare la capacità di trasporto lungo la direttrice Est-Ovest della Pianura Padana e a creare nuove capacità ai Punti di Uscita di Passo Gries e Tarvisio (rispettivamente verso l'Europa Settentrionale ed Orientale).

Una prima fase di potenziamenti prevede la realizzazione dei metanodotti Zimella-Cervignano, Poggio Renatico-Cremona, (in fase di costruzione) Cremona-Sergnano e dell'impianto di spinta di Poggio Renatico (questi ultimi già realizzati) che consentiranno di incrementare la capacità di trasporto lungo la direttrice Est-Ovest della Pianura Padana verso i poli di consumo dell'area nord occidentale e gli stoccaggi e permetteranno un primo incremento di capacità in uscita.

La seconda fase dei potenziamenti prevede la realizzazione del metanodotto Cervignano-Mortara che, unitamente ad altri progetti funzionalmente autonomi (metanodotto Minerbio-Poggio Renatico, Impianto di spinta di Minerbio, impianto di spinta di Sergnano e potenziamento dell'impianto di spinta di Poggio Renatico), consentirà di portare a regime le nuove capacità ai suddetti Punti.

Il nuovo metanodotto consentirà inoltre la sostituzione di strutture esistenti lungo la medesima direttrice.

Successivamente alla realizzazione della nuova condotta si procederà alla rimozione del metanodotto esistente Cervignano-Mortara DN 750 e al ricollegamento delle utenze e dei metanodotti alimentati da quest'ultimo mediante la realizzazione di nuovi metanodotti ed impianti di rete regionale.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
J01811-ENV-RE-100-0010			8	di	57	00			

3 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il met. Cervignano – Mortara DN 1400 (56”) rappresenta l'elemento principale delle opere in progetto. Nel progetto è prevista anche la sostituzione di una serie di allacciamenti alle reti di distribuzione esistenti.

Il metanodotto principale in progetto insieme alle opere ad esso connesse si sviluppa in regione Lombardia, a cavallo delle province di Lodi, Milano e Pavia, attraversando:

- i comuni di Cervignano d'Adda, Mulazzano, Tavazzano con Villavesco, Sordio, Casaletto Lodigiano, Casalmaiocco in provincia di Lodi;
- i comuni di San Zenone al Lambro Cerro al Lambro Carpiano Lacchiarella Casarile Motta Visconti Besate, Vizzolo Predabissi, Vernate in provincia di Milano;
- i comuni di Bascapè, Landriano, Vidigulfo, Siziano, Giussago, Rognano, Trovo, Casorate Primo, Vigevano, Gambolò, Mortara, Borgo San Siro in provincia di Pavia.

3.1 Descrizione di dettaglio del tracciato del metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar

Il metanodotto Cervignano-Mortara, DN 1400 (56”), DP 75 bar, della lunghezza totale di 61,665 km, (cfr. Tracciato di progetto - allegato 14: J01811-PPL-DW-100-0001) si sviluppa nei territori provinciali di Lodi, Milano e Pavia, con direzione tendenziale Est-Ovest e attraversa 23 territori comunali, le cui percorrenze relative sono riportate nelle Tab. 3.1.

Tab. 3.1 - Metanodotto Cervignano - Mortara: percorrenze nei comuni.

COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Cervignano d'Adda	0,000	1,522	1,522
Mulazzano	1,522	3,208	1,686
Tavazzano con Villavesco	3,208	3,236	0,028
Mulazzano	3,236	4,844	1,608
Tavazzano con Villavesco	4,844	5,616	0,772
Sordio	5,616	5,637	0,021
Tavazzano con Villavesco	5,637	5,677	0,040
Sordio	5,677	7,320	1,643
San Zenone al Lambro	7,320	9,269	1,949
Casaletto Lodigiano	9,269	9,413	0,144
Cerro al Lambro	9,413	11,876	2,463
Bascapè	11,876	12,113	0,237
Cerro al Lambro	12,113	12,330	0,217
Bascapè	12,330	12,478	0,148
Cerro al Lambro	12,478	12,749	0,271
Bascapè	12,749	13,509	0,760
Carpiano	13,509	13,538	0,029
Bascapè	13,538	13,772	0,234
Landriano	13,772	15,425	1,653
Carpiano	15,425	15,558	0,133
Landriano	15,558	15,807	0,249
Carpiano	15,807	15,984	0,177

**METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar
E OPERE CONNESSE**

SINTESI NON TECNICA

N° Documento:	Foglio	Rev.:				
J01811-ENV-RE-100-0010	9 di 57	00				

COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Landriano	15,984	19,015	3,031
Vidigulfo	19,015	21,290	2,275
Siziano	21,290	24,064	2,774
Lacchiarella	24,064	27,057	2,993
Giussago	27,057	30,157	3,100
Rognano	30,157	30,757	0,600
Casarile	30,757	31,327	0,570
Rognano	31,327	34,235	2,908
Trovo	34,235	36,993	2,758
Casorate Primo	36,993	39,910	2,917
Motta Visconti	39,910	40,210	0,300
Besate	40,210	40,378	0,168
Motta Visconti	40,378	40,592	0,214
Besate	40,592	40,729	0,137
Motta Visconti	40,729	40,789	0,060
Besate	40,789	43,524	2,735
Vigevano	43,524	48,836	5,312
Gambolò	48,836	58,931	10,095
Mortara	58,931	61,665	2,734
Totale			61,665

Tratto dall'impianto di futura realizzazione in ampliamento all'esistente impianto di Cervignano al PIDI n. 3 (km 12+945)

La direttrice prevalente del metanodotto principale Cervignano-Mortara DN 1400 (56"), DP 75 bar procede da Est verso Ovest.

Il metanodotto parte dall'ampliamento dell'impianto Snam Rete Gas in comune di Cervignano d'Adda di futura realizzazione dove sarà rimossa la trappola di lancio e ricevimento pig del Metanodotto Zimella-Cervignano (di prossima realizzazione) per la connessione diretta del Metanodotto in Progetto Cervignano-Mortara.

L'ampliamento dell'impianto di prossima costruzione è necessario per il collegamento del metanodotto Zimella – Cervignano DN 1400 (56"), DP 75 bar (in progetto) con la rete esistente e fa parte del progetto del Metanodotto Zimella-Cervignano DN 1400.

Il tracciato, sino alla progressiva chilometrica 4+170, si pone in parallelo ai metanodotti Cervignano-Rognano DN 1200 e Sergnano-Mortara DN 750, ad una distanza tale da consentire anche la realizzazione di un'ulteriore condotta DN 400 per la Variante Ricoll. Deriv. per Peschiera Borromeo (lunghezza 3,100 km). In questo tratto rispetto al tracciato di fattibilità la posizione del nuovo 56" in progetto e della condotta DN 400 per la Variante Ricoll. Deriv. per Peschiera Borromeo è stata invertita per poter consentire il corretto posizionamento a distanza di 20 m dalla linea elettrica dell'impianto per l'allacciamento al Comune di Cervignano e per il ricollegamento ex ENEL. Gli attraversamenti principali sono costituiti da alcune strade provinciali (SP n. 16 e n. 156) e comunali asfaltate, oltre ad una serie di rogge e canali. L'attraversamento più impegnativo è rappresentato dal Canale della Muzza che, nel punto di passaggio, ha una larghezza di circa 50 metri. Per il suo superamento si prevede la realizzazione di un microtunnel della lunghezza di circa 530 metri; il microtunnel accoglierà sia la condotta principale DN 1400 (56") sia il metanodotto Variante Ricoll. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 400 (16"). Dal km 1+900 al km 2+400

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
J01811-ENV-RE-100-0010			10	di	57	00			

circa è previsto un allontanamento di circa 50 m dalla tubazione in esercizio DN 750, in modo da consentire lo spazio per l'operabilità di cantiere in corrispondenza del Canale della Muzza.

Alla progressiva chilometrica 4+170, il tracciato abbandona il parallelismo con la tubazione DN 750 del metanodotto Sergnano-Mortara. Infatti, quest'ultima si trova collocata tra i centri abitati di Sordio e Casalmaiocco. Il nuovo tracciato, rimane in stretto parallelismo con la condotta DN 1200 del Met. Cervignano-Rognano, sino allo snodo ferroviario di Sordio. Tra il km 3 e il km 5, il tracciato attraversa aree agricole pianeggianti che ricadono all'interno di un Parco Locale di Interesse Sovracomunale denominato “PLIS del Sillari”. Al km 6+540 è previsto l'attraversamento tramite trivellazione della Roggia Ospitalia e della SS n. 9. Superata la strada, è prevista la realizzazione del primo punto di linea (PIL n. 1), in ampliamento del PIDI 4510740/11 esistente sulla condotta DN 1200.

Dopo il PIL n. 1 (km 6+600), il metanodotto in progetto supera in successione 4 ferrovie dello snodo ferroviario di Sordio, tra cui la TAV “Milano-Bologna”.

Al km 7+300, il nuovo metanodotto abbandona anche il parallelismo con la condotta DN 1200, per attraversare aree meno urbanizzate rispetto a quelle in cui sono collocate le due condotte esistenti.

Al km 7+645 è prevista la realizzazione del secondo punto di linea (PIL n. 2).

Aggirato il cimitero di San Zenone al Lambro il Metanodotto attraversa il Fiume Lambro in parallelo, dopo averli attraversati, agli oleodotti esistenti “Sigemi Lacchiarella – Tavazzano” e “Tamoil Cremona – Tavazzano – Trecate”. Il parallelismo con uno dei due oleodotti prosegue fino al km 11+000 circa; l'attraversamento del fiume Lambro è previsto mediante una TOC della lunghezza indicativa di 560 m.

Dopo l'attraversamento del Fiume Lambro, il tracciato ormai in comune di Casaletto Lodigiano attraversa la SP n. 17 e devia quindi verso nord-ovest per raggiungere il comune di Cerro al Lambro (intervallato più volte tra il km 12 e il km 13 dal comune di Bascapè). Al km 12+945, in Comune di Bascapè, è prevista la realizzazione del terzo punto di linea (PIDI n. 3) e di un nuovo impianto di riduzione della pressione 75/24 bar in sostituzione di quello di Cerro al Lambro impianto n. 254.

Tratto dal Km 12+945 al km 24+500

Al km 15+000, poco oltre la SP n. 156 Melegnano-Landriano, il nuovo gasdotto si affianca nuovamente alle condotte esistenti, sino all'impianto di Landriano. I territori sono sempre pianeggianti ad uso seminativo. Gli attraversamenti più importanti sono rappresentati da alcuni canali di modeste dimensioni, una strada comunale asfaltata e la Variante SS n. 412 della Val Tidone, alla periferia nord di Landriano.

L'Allacciamento Comune di Carpiano verrà realizzato tramite una condotta DN 200 (8”), DP 75 bar lunga circa 1950 metri con stacco dal PIDI n. 10/46 del metanodotto Cremona – Busto Garolfo. L'attuale impianto di Landriano (km 17+720) sarà ampliato per realizzare un nuovo impianto di regolazione della pressione 75/70 bar (500.000 Sm³/h).

Dall'area impiantistica di Landriano ha inizio un tratto del tracciato di progetto per il quale si è resa necessaria una variazione in corso d'opera rispetto al tracciato indicato nella fattibilità. Antecedentemente all'adozione del PGT di Landriano, l'area in cui avveniva il passaggio della condotta poco prima dell'attraversamento del fiume Lambro Meridionale veniva individuata dal PRG del comune come “zona speciale per attività ricreative, sportive non agonistiche e ricettive subordinata a piano esecutivo”. A seguito dell'adozione del PGT, mediante Delibera del Consiglio Comunale n. 29 del 02/05/2011, l'area è stata inserita tra gli ambiti di trasformazione, suddividendone la destinazione d'uso. La porzione

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 11 di 57		Rev.:						
			00						

nord viene inquadrata come area ad uso residenziale, mentre la porzione sud come area a verde pubblico. Tale suddivisione della destinazione d'uso in questa fase ci ha spinto a cambiare il tracciato di fattibilità imponendo alla condotta in progetto un doppio crossing del metanodotto esistente (48”) e mantenendo la nuova condotta nell'area destinata a verde pubblico dove per altro ricadono attualmente 3 metanodotti.

Superata l'area di cui sopra il metanodotto attraversa nuovamente la condotta esistente DN 1200 e di seguito nel primo tratto prevede un leggero scostamento dallo stretto parallelismo allo scopo di facilitare l'apertura dell'area di passaggio per la realizzazione dell'attraversamento tramite TOC del Fiume Lambro Meridionale. La realizzazione di una TOC lunga indicativamente 490 metri consente di superare il corso d'acqua senza interferire con l'assetto idraulico dello stesso e con la vegetazione presente sulle sponde.

A partire dal km 19+000 circa la variante rispetto al mantenimento del parallelismo con i metanodotti esistenti è stata prevista per:

- allontanare il metanodotto da una vasta area destinata negli strumenti urbanistici (PRG di Vidigulfo e Siziano e PTCP della provincia di Pavia) a cave di inerti;
- attraversare il Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Ticinello e Lambro Meridionale, proposto dai comuni di Siziano, Vidigulfo e Landriano, in un punto dove la sua ampiezza è più ridotta;
- attraversare il parco suddetto ed i corsi d'acqua tutelati dal parco, dove non è presente vegetazione arborea, eventualmente realizzando un attraversamento in trivellazione con un unico microtunnel lungo circa 350 m;
- aggirare verso sud un'area di espansione per attività terziarie prevista dal PRG di Siziano a sud della frazione Fornaretto;
- aggirare le aree maggiormente urbanizzate di Siziano.

In questo tratto il tracciato interseca diversi canali di grosse dimensioni tra cui la Roggia Speziana, la Roggia Molina, la Roggia Pizzarsa e la Roggia Colombana, nonché alcune strade provinciali e comunali. I territori sono agricoli pianeggianti destinati pressoché unicamente a risaia.

Tratto dal km 24+500 al km 45+500

Il parallelismo con le condotte esistenti riprende in prossimità del PIL n. 5 (km 24+310) previsto in ampliamento di quello esistente poco prima dell'attraversamento della ferrovia Milano-Genova.

Dopo la ferrovia, il tracciato prosegue in parallelo con le condotte esistenti sino al km 35+000 circa. Alla progressiva 24+900 attraversa, con una trivellazione due canali paralleli (Cavo Borromeo e Roggia Caronna) e la strada Gualdrasco-Casirate Olona, per raggiungere la periferia sudovest dell'abitato di Casirate Olona. Qui si prevede la realizzazione del sesto punto di linea (PIDI n. 6, km 25+930) a doppia uscita, che consentirà lo stacco di una condotta DN 200 (8”), DP 75 bar per il rifacimento dell'Allacciamento Comune di Lacchiarella 1^A presa e lo stacco di una condotta DN 300 (12”), DP 75 bar denominata Derivazione per Giussago e Lacchiarella. La prima condotta lunga circa 200 metri si dirigerà verso la cabina utente attualmente esistente, mentre la seconda si affiancherà per circa 3000 m al nuovo metanodotto in progetto DN 1400, sino a Baselica Bologna.

Il metanodotto in progetto prosegue in parallelo alle condotte esistenti all'interno di vasti appezzamenti recintati: il territorio a sud dei metanodotti e della strada Cassina Maggiore-

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 12 di 57		Rev.:						
			00						

Baselica Bologna, è parzialmente boscato e destinato ad azienda faunistica venatoria (fondo chiuso); la parte a nord è anch'essa parzialmente boscata ed è destinata in piccola parte ad impianto di trattamento rifiuti della Società ECODECO. A tale proposito, si segnala che in quest'area è previsto un progetto di ampliamento dell'impianto di trattamento di rifiuti con realizzazione di bacini di stoccaggio dei rifiuti e di un bioreattore per il trattamento dei gas e produzione di energia elettrica, ma anche un progetto di inceneritore dell'AMSA di Milano fortemente osteggiato dalla popolazione locale.

Elemento costituente criticità, al km 27+600 circa, è la presenza di una serie di silos per essiccazione riso adiacenti ad un fabbricato ad uso agricolo di recente realizzazione, di cui è stato possibile accertare la presenza solo dall'analisi delle foto aeree aggiornate e dai sopralluoghi in campo. Tale impianto, di proprietà AGROITTICA ACQUA & SOLE S.p.A., ad oggi presenta due linee di silos, ma a breve vedrà la realizzazione di una terza linea, come mostrato dagli elaborati progettuali trasmessi dal comune di Giussago e dal Permesso di Costruire del gennaio 2009. La posizione di quest'ultima, esattamente al di fuori della fascia di rispetto di 20 m della linea Snam Rete Gas più vicina tra le due esistenti, preclude il passaggio ad ulteriori opere di metanizzazione e ha reso necessario l'aggiramento a Sud per le 2 condotte in progetto (in questo tratto oltre alla metanodotto principale DN 1400 c'è anche la nuova Derivazione per Giussago e Lacchiarella DN 300).

Dal km 29+600 il metanodotto prosegue in parallelo alla sola condotta DN 1200 e attraversa in rapida successione, il Naviglio di Pavia, la SS n. 35 e il Naviglio Vecchio, per l'attraversamento dei quali si prevede di realizzare un'unica trivellazione sotterranea.

Passando dal km 30+200 al km 31+350 a nord dell'areale del Sito di Interesse Comunitario e Zona di Protezione Speciale SIC+ZPS IT2080023 “Garzaia Cascina Villarasca”, il tracciato supera la SP n. 22 e arriva all'interno dell'Impianto di Rognano (km 33+165), dove è prevista la realizzazione dell'impianto n. 7 e di una nuova linea di regolazione della pressione 75/70 bar (300.000 Sm³/h).

Dopo l'impianto, la condotta attraversa l'autostrada A7 “Milano-Genova” discostandosi in corrispondenza del rilevato di un cavalcavia, dal parallelismo con le tubazioni esistenti, ma rimanendo comunque distante dall'area ove è prevista la realizzazione di una nuova area di servizio autostradale denominata “Parco Servizi Papiago”, attualmente in fase di Valutazione di Impatto Ambientale. Al km 34+000 circa, la condotta passa in vicinanza della testata di un fontanile, ma ad una distanza superiore ai 200 metri.

La condotta prosegue su aree agricole destinate a risaie sino al km 35+100, in prossimità dell'abitato di Papiago. Nei pressi di questa località, la condotta sarà collocata in stretto parallelismo con le esistenti, sfruttando il varco tra l'abitato e l'area di rispetto del piccolo cimitero della frazione. Nei pressi del cimitero (km 35+100 circa), il metanodotto abbandona il parallelismo con le tubazioni esistenti per aggirare verso sud alcune aree di prevista nuova urbanizzazione del comune di Casorate Primo.

L'attuale condotta dell'Allacciamento Comune di Rosate e Vernate, che si stacca da un impianto del metanodotto DN 750 collocato nel tratto di variante, sarà ricollegata dal Metanodotto Rognano-Cusago-Rho.

A partire dal km 39+440 il metanodotto in progetto riprende il parallelismo con le condotte esistenti sino al km 41+300. In questo tratto si interessano aree agricole ed alcuni pioppeti e si attraversa la strada provinciale Besate-Motta Visconti (SS n.526). Dal bypass del PIL 6250150/17 della condotta DN 1200, è previsto lo stacco di una condotta DN 200 (8”) lunga circa 1600 metri, che si affiancherà al nuovo metanodotto DN 1400, per ricollegare l'Allacciamento Comune di Motta Visconti/Besate.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 13 di 57		Rev.:						
			00						

Al km 41+400 inizia uno scostamento dallo stretto parallelismo con le condotte esistenti per aggirare l'area cortilizia di un'abitazione privata ubicata in prossimità del PIL n. 17 del metanodotto Rognano-Mortara DN 1200. Attraverso una variante al tracciato di fattibilità, il parallelismo viene recuperato al km 42+200 circa per quasi 600 m, per poi consentire la realizzazione dell'attraversamento del fiume Ticino mediante tecnologia trenchless.

A sud di Besate, la condotta inizia l'attraversamento delle zone tutelate dal “Parco Naturale della Valle del Ticino” (EUAP0842). Tali aree appartengono anche al Sito di Interesse Comunitario “Basso corso e sponde del Ticino” (SIC IT2080002) e alla Zona di Protezione Speciale “Boschi del Ticino” (ZPS IT2080301) e sono collocabili tra le chilometriche 42+700 e 45+545 circa. Si tratta in gran parte di aree boscate che si sviluppano lungo l'alveo e le ampie aree golenali del corso d'acqua, soprattutto ad ovest della sponda del fiume nell'ultimo chilometro di interferenza con gli areali Natura 2000.

L'attraversamento delle aree maggiormente tutelate del Parco (zone B2 ossia “zone naturalistiche di interesse botanico forestale”) avviene in un primo tratto in parallelo alle condotte esistenti. Si propone di realizzare un attraversamento in microtunnel della lunghezza di 1300 m ca per superare l'alveo del fiume Ticino e le sue aree limitrofe. Ciò consente di non interferire con l'assetto idraulico del corso d'acqua ed attraversare le aree boscate tutelate adiacenti al fiume stesso, sfruttando in parte, almeno per l'area di cantierizzazione, il taglio nella vegetazione effettuato durante la costruzione del metanodotto DN 1200 e non ancora completamente ripristinate. A valle del microtunnel il metanodotto percorre l'area boscata del Bosco del Modrone poco distante dalle condotte esistenti.

Tratto dal km 45+500 al nodo di Mortara

Dopo il fiume Ticino, il metanodotto attraversa due canali (la Roggia Selvatico e la Roggia Castellana) per uscire poi dalle aree boscate naturali e raggiungere nuovamente aree agricole pianeggianti destinate a risaie. Prosegue, quindi, in stretto parallelismo alle condotte esistenti sino alla progressiva 47+625.

A partire dal Molino della Scala (km 47+260), si interessano alcune aree con pioppeti e aree coltivate a biomasse. In prossimità del Molino della Scala viene attraversato un tratto di circa 250 m di un'area di interesse archeologico segnalata nel PTCP della Provincia di Pavia. L'area è attualmente dedicata alla coltivazione di biomasse e non si notano evidenze particolari.

Al km 47+650, il tracciato abbandona il parallelismo con le condotte esistenti, per aggirare con un'ampia variante verso Sud, la zona intensamente urbanizzata di Vigevano e Gambolò. Tra questi due centri abitati, le condotte esistenti si trovano attualmente all'interno di aree agricole che vanno via via restringendosi tra le zone di espansione residenziale ed industriale di Gambolò. Il Piano di Governo del Territorio (PGT) adottato dal Comune di Gambolò prevede in questa zona una notevole espansione delle aree destinate ad insediamenti residenziali ed industriali. L'espansione comprende anche le zone in cui sono alloggiati attualmente i metanodotti DN 750 e DN 1200.

Al km 48+015 è prevista la realizzazione del PIDI n. 8 per lo stacco del Rifacimento Allacciamento Comune di Vigevano e della Derivazione per Borgo San Siro.

Dopo l'attraversamento della Roggia Nuova, proseguendo fino al km 52+915 in direzione sud, si prevede l'aggiramento di una marcita tutelata dal Regolamento di Mantenimento delle Marcite del Parco del Ticino.

Gli attraversamenti principali in questo tratto sono quelli relativi ad alcuni canali e corsi d'acqua di grosse dimensioni come il Subdiramatore sinistro del Canale Cavour, il

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 14 di 57		Rev.:						
			00						

Torrente Terdoppio, il Naviglio Langosco e tre strade provinciali asfaltate. Per evitare l'attraversamento con scavo tradizionale del torrente Terdoppio, si prevede un attraversamento in microtunnel, lungo circa 850 metri, che comprende il torrente, il cavo Brielli, la strada provinciale n. 183 e due grossi canali (Roggia Arcibalda, Cavo Arconato). Di seguito il tracciato dirige in direzione Nord – Est attraversando la SP n. 81, il Naviglio Langosco e il Cavo Malaspina. A partire dal km 58+350 il metanodotto in progetto prosegue mantenendosi in parallelo con le condotte esistenti, attraversando sempre territori agricoli destinati a risaie. I principali attraversamenti sono rappresentati dalla Roggia Birago, dal Cavo Magnaghi e dal Cavo Passerini. Dal punto di vista vincolistico, si segnala unicamente l'interessamento della zona di rispetto del piccolo cimitero della frazione Casoni di S. Albino peraltro già interessata dalla condotta DN 1200.

Al km 60+820, poco prima dell'attraversamento della strada statale 596 è prevista, in ampliamento degli impianti esistenti, la realizzazione del PIL n. 9 (. Dal bypass del PIL n. 6250150/19 esistente sul metanodotto DN 1200 si staccherà, invece, il nuovo allacciamento al comune di Mortara 3^A presa, lungo circa 885 m.

Il tracciato, dopo aver superato la ferrovia Pavia-Mortara, termina all'interno del “Nodo di Mortara” ove è prevista la realizzazione di una stazione di lancio e ricevimento pig ed una interconnessione con la rete esistente.

Per quanto riguarda gli aspetti geologici, il tracciato in esame si colloca per la maggior parte su depositi quaternari fluviali e fluvioglaciali rissiani e wurmiani della pianura padana lombarda. Tali depositi si presentano più o meno incisi dai corsi d'acqua principali. Lungo questi ultimi sono presenti anche depositi fluviali sia recenti, che attuali. Tutti i depositi (fluvioglaciale Riss-Wurm e fluviale recente ed attuale) sono costituiti da ghiaie sabbiose con lenti sabbiose, sabbie e sabbie limose con una netta prevalenza nella prima parte del tracciato di depositi con granulometria più grossolana e di depositi prevalentemente sabbiosi nell'ultima parte del tracciato. I terreni presentano uno strato di alterazione superficiale argilloso-limoso di potenza variabile.

Dal punto di vista della scavabilità le litologie interessate dal tracciato e cioè ghiaie, sabbie, e limi rientrano nella classe dei terreni sciolti (T) per una percentuale del 100%.

Morfologicamente il metanodotto si sviluppa sino a Mortara su territori pressoché pianeggianti risalendo molto gradualmente da quote intorno agli 87 m del punto di stacco localizzato presso l'impianto di Cervignano d'Adda, sino ai 107 metri circa della pianura in prossimità del nodo di Mortara. Solo in corrispondenza delle incisioni dei principali corsi d'acqua attraversati, come il fiume Lambro, il fiume Lambro Meridionale e il fiume Ticino la condotta scende e risale una serie di terrazzamenti fluviali con scarpate dell'ordine di poche decine di metri.

Per quanto riguarda l'idrologia superficiale, le interferenze sono legate alla necessità di attraversare una gran numero di corsi d'acqua, canali e fossi per l'irrigazione. Le interferenze più importanti, tra il metanodotto ed il reticolato idrografico, sono le seguenti (senso gas):

- Attraversamento Canale Muzza;
- Attraversamento Fiume Lambro;
- Attraversamento Fiume Lambro Meridionale;
- Attraversamento Fiume Ticino;
- Attraversamento Torrente Terdoppio.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
J01811-ENV-RE-100-0010			15	di 57	00				

3.1.1.1 Descrizione scostamenti dal parallelismo con la condotta esistente

Lungo la stessa direttrice del Metanodotto Cervignano-Mortara insistono anche i metanodotti Cervignano-Rognano DN 1200 (48”) e Rognano-Mortara DN 1200 (48”), realizzati intorno agli anni '90. Il metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar in progetto, è stato progettato con l'obiettivo principale di mantenere il parallelismo con le tre condotte già presenti, potendo così sfruttare il corridoio tecnologico esistente senza la necessità di imporre nuove fasce di servitù sul territorio. Il parallelismo con le condotte Cervignano–Rognano DN 1200 (48”), Rognano-Mortara DN 1200 (48”) e Sergnano-Mortara DN 750 (30”) è pari a circa il 47% della lunghezza totale del metanodotto in progetto.

Tuttavia, a causa dello sviluppo urbanistico del territorio avvenuto negli ultimi 20 anni, e dello sviluppo di sistemi di pianificazione e gestione del territorio maggiormente particolareggiati e mirati alla tutela delle aree sensibili, si sono resi necessari alcuni scostamenti al parallelismo stesso che saranno discussi in dettaglio nei paragrafi successivi.

- Il primo scostamento avviene a partire dal km 6+950 circa. Da questa progressiva il metanodotto Cervignano – Mortara in progetto si discosta dal Met. Cervignano–Rognano DN 1200 (48”), dopo aver già lasciato il met. Sergnano-Mortara DN 750 (30”) in dismissione al km 4+170. In entrambi i casi, la variazione si rende necessaria per allontanarsi da aree urbanizzate situate all'altezza dei comuni di Sordio, Casalmaiocco e Melegnano.
- La condotta effettua un secondo scostamento alla progressiva km 17+930 in corrispondenza dell'abitato di Landriano, dove, nella prima parte permette di facilitare l'apertura dell'area di passaggio per la realizzazione dell'attraversamento in TOC del fiume Lambro Meridionale, mentre dal km 19+000 lo scostamento diviene più consistente per le seguenti motivazioni:
 - allontanare il metanodotto da una vasta area destinata negli strumenti urbanistici (PGT di Vidigulfo e Siziano e PTCP della provincia di Pavia) a cave di inerti);
 - attraversare il “Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Ticinello e Lambro Meridionale”, proposto dai comuni di Siziano, Vidigulfo e Landriano, in un punto dove la sua ampiezza è ridotta, limitandone l'interferenza;
 - attraversare il parco suddetto ed i corsi d'acqua tutelati dallo stesso, in aree in cui non sia presente vegetazione arborea.
 - aggirare verso sud un'area di espansione per attività terziarie prevista dal PGT di Siziano a sud della frazione Fornaretto;
 - aggirare le aree urbanizzate di Siziano.
- Dalla progressiva 27+100 al km 28+800 il metanodotto si disconsta dal parallelismo con le condotte Cervignano - Rognano DN 1200 (48”) e Sergnano - Mortara DN 750 (30”) in modo da aggirare un'area silos, in parte già realizzata ed in parte di futura espansione, di proprietà dell'azienda AGROITTICA ACQUA E SOLE S.p.A. .
- Poco prima dell'attraversamento del Naviglio di Pavia, dal km 29+650 al km 31+880, la condotta si allontana dal metanodotto Sergnano – Mortara in dismissione, rimanendo in parallelismo con il tracciato del metanodotto Cervignano-

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
J01811-ENV-RE-100-0010		16	di	57	00				

- Rognano DN 1200 (48”). In tal maniera si è evitato il passaggio all’interno del SIC e ZPS IT2080023 “Garzaia di Cascina Villarasca”, nonché area Monumento Naturale.
- Un ulteriore breve scostamento sarà effettuato dal km 33+270 a valle dell’impianto di Rognano, in corrispondenza dell’attraversamento dell’Autostrada A7 Milano-Genova, al fine di eludere il rilevato del cavalcavia sull’autostrada stessa. Dalla progressiva 34+000 verrà ripreso il parallelismo con la condotta DN 750 Segnano–Mortara, e con il metanodotto Rognano-Mortara DN 1200 (48”).
 - Dal km 35+000 al km 39+400 la condotta Cervignano - Mortara DN 1400 (56”) effettua un ulteriore scostamento dal parallelismo con i metanodotti Segnano-Mortara DN 750 (30”) in rimozione e Rognano-Mortara DN 1200 (48”) per aggirare verso sud alcune aree di prevista nuova urbanizzazione in comune di Casorate Primo.
 - In prossimità del fiume Ticino, al km 41+370 inizia uno scostamento dallo stretto parallelismo con i metanodotti Segnano-Mortara DN 750 (30”) in rimozione e Rognano-Mortara DN 1200 (48”) per aggirare l’area cortilizia di un’abitazione privata ubicata in prossimità del PIL n. 17 del metanodotto Rognano-Mortara DN 1200.
 - L’ultimo tratto non in parallelismo inizia al km 47+650 e termina al km 58+330. Questo scostamento si è reso necessario per aggirare le aree intensamente urbanizzate nei comuni di Vigevano e Gambolò, effettuando quindi il passaggio della condotta esclusivamente in aree agricole.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 17 di 57		Rev.:						

3.2 Descrizione di dettaglio delle opere connesse al tracciato di progetto

Nei successivi paragrafi vengono descritti i tracciati degli allacciamenti (cfr. Tracciato di progetto - allegato 15: J01811-PPL-DW-200-0001), iniziando dalla Tab. 3.2 in cui sono riportate le percorrenze nei comuni.

Tab. 3.2 - Allacciamenti in progetto: percorrenze nei comuni

Variante Ricoll. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 400 (16"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Cervignano d'Adda	0,000	1,587	1,587
Mulazzano	1,587	3,100	1,513
Totale			3,100
Allacciamento Comune di Cervignano d'Adda DN 200 (8"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Cervignano d'Adda	0,000	0,050	0,050
Totale			0,050
Variante Ricoll. Allacciamento EX ENEL DN 250 (10"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Cervignano d'Adda	0,000	0,012	0,012
Totale			0,012
Allacciamento Comune di S.Zenone al Lambro DN 200 (8"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Sordio	0,000	0,971	0,971
San Zenone al Lambro	0,971	0,975	0,004
Totale			0,975
Allacciamento Comune di Sordio DN 100 (4"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Sordio	0,000	0,630	0,630
Totale			0,630
Deriv. per Vizzolo DN 200 (8"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Casalmiocco	0,000	0,462	0,462
Vizzolo Predabissi	0,462	0,930	0,468
Totale			0,930
Variante Ricoll. Allacciamento CONTINUUS DN 100 (4"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Vizzolo Predabissi	0,000	0,004	0,004
Sordio	0,004	0,010	0,006
Totale			0,010
Collegamento Met. Cervignano-Mortara a cabina di Bascapè DN 500 (20"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Bascapè	0,000	0,110	0,110
Totale			0,110

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
J01811-ENV-RE-100-0010			18	di	57	00			

Collegamento Cab. di Bascapè al Met. Cerro al Lambro-Milano DN 500 (20"), DP 24 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Bascapè	0,000	0,071	0,071
Cerro al Lambro	0,071	2,420	2,349
Totale			2,420
Variante al Met. Cerro al Lambro -Milano (per in serimento PIDi Ricoll. Cerro la Lambro-Milano) DN 500 (20"), DP 24 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Cerro al Lambro	0,000	0,060	0,060
Totale			0,060
Allacciamento Comune di Carpiano DN 200 (8"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Landriano	0,000	1,236	1,236
Carpiano	1,236	1,371	0,135
Landriano	1,371	1,442	0,071
Carpiano	1,442	1,611	0,169
Landriano	1,611	1,868	0,257
Carpiano	1,868	1,950	0,082
Totale			1,950
Allacciamento Comune di Lacchiarella 1* Presa DN 200 (8"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Lacchiarella	0,000	0,240	0,240
Totale			0,240
Deriv. per Giussago e Lacchiarella DN 300 (12"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Lacchiarella	0,000	1,123	1,123
Giussago	1,123	9,070	7,947
Totale			9,070
Allacciamento Comune di Giussago 1* presa DN 150 (6"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Giussago	0,000	0,070	0,070
Totale			0,070
Allacciamento Comune di Giussago 2* presa, DN 200 (8"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Giussago	0,000	0,080	0,080
Totale			0,080
Allacciamento Egidio Galbani - Giussago, DN 150 (6"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Giussago	0,000	0,100	0,100
Totale			0,100

**METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar
E OPERE CONNESSE**

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 19 di 57	Rev.:					
		00					

Allacciamento Comune di Lacchiarella 2* presa DN 200 (8"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Giussago	0,000	1,158	1,158
Lacchiarella	1,158	3,850	2,692
Totale			3,850
Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Lacchiarella	0,000	0,535	0,535
Totale			0,535
Variante al Met. Rognano-Cusago (per inserimento PIDI Ricoll. All.to Comune di Rosate DN 500 (20"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Vernate	0,000	0,045	0,045
Totale			0,045
Variante Ricoll. Allacciamento Comune di Rosate DN 200 (8"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Vernate	0,000	2,650	2,650
Totale			2,650
Allacciamento Comune di Motta Visconti/Besate DN 200 (8"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Besate	0,000	0,995	0,995
Motta Visconti	0,995	1,057	0,062
Besate	1,057	1,193	0,136
Motta Visconti	1,193	1,411	0,218
Besate	1,411	1,600	0,189
Totale			1,600
Allacciamento Comune di Vigevano 3* presa DN 300 (12"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Vigevano	0,000	0,480	0,480
Totale			0,480
Allacciamento Comune di Borgo S. Siro DN 200 (8"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Vigevano	0,000	1,572	1,572
Gambolò	1,572	3,542	1,970
Borgo San Siro	3,542	3,570	0,028
Totale			3,570
Allacciamento MONVISO S.p.A. DN 100 (4"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Gambolò	0,000	0,265	0,265
Totale			0,265
Allacciamento Comune di Gambolò 2* presa DN 200 (8"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Gambolò	0,000	0,240	0,240
Totale			0,240

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
J01811-ENV-RE-100-0010		20	di	57	00				

Allacciamento Coop Nuova PAN-PLA DN 150 (6"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Gambolò	0,000	0,520	0,520
Totale			0,520
Variante Ricoll. Pot. Deriv. per Vigevano DN 400 (16"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Gambolò	0,000	1,360	1,360
Totale			1,360
Allacciamento Comune di Mortara 3* presa DN 150 (6"), DP 75 bar			
COMUNE	DA KM	A KM	PERCORRENZA (km)
Mortara	0,000	0,885	0,885
Totale			0,885

3.2.1 Variante Ricoll. Deriv. per Peschiera Borromeo

Da una linea di regolazione ubicata all'interno dell'Impianto di Cervignano si staccherà una condotta DN 400 (16"), DP 75 bar lunga circa 3.100 metri che consentirà il ricollegamento della Derivazione per Peschiera Borromeo. Questa condotta sarà posta in parallelo alla tubazione DN 1200 esistente e DN 1400 in progetto.

Alla progressiva 0+705 circa, sarà realizzato un punto di linea (PIDI n. 1) a doppio stacco per ricollegare con una tubazione DN 250 (10"), DP 75 bar lunga circa 12 m l'Allacciamento Ex-ENEL e con un'altra tubazione DN 200 (8"), DP 75 bar l'Allacciamento Comune di Cervignano d'Adda lunga circa 50 m. L'attraversamento del Canale Muzza, insieme al metanodotto Cervignano – Mortara in progetto, sarà realizzato mediante microtunnel in c.a. I terreni attraversati sono destinati a seminativi.

3.2.2 Allacciamento Comune di Cervignano d'Adda

Si tratta di una condotta DN 200 (8"), DP 75 bar che si stacca dal PIDI n. 1 previsto sulla Variante Ricoll. Derivazione per Peschiera Borromeo e che, dopo un tratto di circa 50 metri, termina con un PSET previsto nei pressi della cabina utente. I terreni interessati sono destinati a seminativi.

3.2.3 Variante Ricoll. Allacciamento EX ENEL

Si tratta di una condotta DN 250 (10"), DP 75 bar che si stacca dal PIDI n. 1 previsto sulla Variante Ricoll. Derivazione per Peschiera Borromeo che, dopo un tratto lungo circa 12 metri, si ricollega alla tubazione esistente.

3.2.4 Allacciamento Comune di San Zenone al Lambro

La condotta in progetto per il nuovo Allacciamento al Comune di San Zenone al Lambro è un DN 200 (8") che si stacca dal PIDI n. 11 sul Metanodotto DN 1200 (48") esistente e da modificare. La nuova linea si sviluppa da Ovest verso Est e dopo aver attraversato il Cavo Marocco al km 0+470 circa aggira la nuova rotatoria in progetto a servizio della TEEM e

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
J01811-ENV-RE-100-0010			21	di	57	00			

dirige, sempre parallelo alla SS, fino alla cabina utente esistente. Alla progressiva 0+650 è previsto un PIDI per lo stacco dell'allacciamento al Comune di Sordio e alla progressiva 0+950 un PIDA DN 100.

3.2.5 Allacciamento Comune di Sordio

Il metanodotto in progetto si stacca da un PIDI sul metanodotto Allacciamento Comune di San Zenone al Lambro e, dopo aver attraversato km 0+020 la SS 9 che in questo punto è oggetto di variante per il progetto della nuova TEEM, procede in stretto parallelismo alla SP 159 fino alla cabina utente esistente. Alla progressiva 0+610 è prevista la realizzazione di un nuovo PIDA.

3.2.6 Derivazione per Vizzolo

La condotta in progetto DN 200 (8”) si stacca a valle del PIDI previsto nel progetto della Variante per il Potenziamento Derivazione per Dresano per interferenza TEEM. Il tracciato attraversa aree coltivate, la Roggia Maiocca al km 0+455 e termina al km 0+930. Al km 0+925 è previsto un PIDI con discaggio di allacciamento per il collegamento al PIDA del met. allacciamento Continuuus già in progetto da parte di Snam; su tale PIDI è prevista anche la predisposizione fondellata per un eventuale proseguimento.

3.2.7 Variante Ricoll. Allacciamento CONTINUUS

L'allacciamento in progetto DN 100 (4”) parte dal PIDI della Derivazione per Vizzolo e si ricollega 10 m a monte del il PIDA già in progetto da parte di Snam.

3.2.8 Collegamento Met. Cervignano - Mortara a Cab. di Bascapè

Il metanodotto necessario al collegamento tra il nuovo Cervignano-Mortara DN 1400 (56”) e la nuova cabina di riduzione della pressione di Bascapè si stacca dal PIDI n. 3 della suddetta linea 56” e dopo un breve tratto di parallelismo con la strada asfaltata esistente termina sulla cabina di riduzione in progetto.

3.2.9 Collegamento Cab. di Bascapè al Met. Cerro al Lambro – Milano

Si tratta di una condotta DN 500 (20”), DP 24 bar, lunga circa 2420 m, che si stacca dall'impianto di riduzione della pressione previsto in Comune di Bascapè (in progetto). Il gasdotto si collega, alla periferia sud di Melegnano, con la variante al met. Cerro al Lambro-Milano lungo la quale sarà previsto un PIDI di collegamento. In prossimità del ricollegamento, verrà realizzato inoltre un PIDI. La condotta si sviluppa da sud verso nord, lungo una strada comunale asfaltata, in direzione di Riozzo, frazione di Melegnano. Lungo il tracciato si segnalano gli attraversamenti al km 0+500 di un ampio canale (Roggia Carpana) e di alcuni canali e fossi minori e, al km 1+800 e 2+225 circa, l'attraversamento della TEEM (in progetto) e dell'autostrada A1 “Milano-Bologna” (km 2+445). Lungo la Roggia Carpana sono presenti filari di vegetazione ripariale. I terreni interessati sono destinati a prati e seminativi.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 22 di 57		Rev.:						
			00						

3.2.10 Variante al Met. Cerro al Lambro - Milano (per inserimento PIDI Ricoll. Cerro al Lambro - Milano)

La variante è necessaria per l'inserimento di un nuovo PIDI per il collegamento del met. Cerro al Lambro – Milano con il nuovo impianto di riduzione di Bascapé (in progetto). La posizione del nuovo PIDI sul Metanodotto Cerro al Lambro - Milano è stata individuata ad Ovest dell'abitato di Riozzo tra l'abitato stesso e l'autostrada A1. Il tratto del Metanodotto esistente non risulta in variante per il progetto della 4° corsia dell'autostrada

3.2.11 Allacciamento Comune di Carpiano

Si tratta di una condotta DN 200 (8”), DP 75 bar, lunga circa 1950 m, che si stacca poco ad est dell'abitato di Landriano, dal PIDI n. 10/46 del metanodotto Cremona-Busto Garolfo, esistente da modificare. Al km 1+945 sarà realizzato un PIDA in adiacenza all'attuale cabina utente del Comune di Carpiano, in località Cascina Foina. La condotta si sviluppa in direzione nordest dapprima lungo la SP n. 165 e successivamente in parallelismo con i metanodotti esistenti e il metanodotto Cervignano-Mortara DN 1400 in progetto.

Lungo il tracciato si segnala unicamente l'attraversamento della SP n. 165 e di alcuni canali e fossi minori. I terreni interessati sono destinati nella prima parte del tracciato alla coltivazione di ortaggi e nella seconda parte a seminativi.

3.2.12 Allacciamento Comune di Lacchiarella 1^A presa

Si tratta di una condotta DN 200 (8”), DP 75 bar, lunga circa 240 m, che si stacca dal PIDI n. 6 previsto sul metanodotto Cervignano-Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar (in progetto) e termina a monte dell'attuale punto di riconsegna del Comune di Lacchiarella 1^A presa. La condotta si sviluppa da ovest verso est lungo due strade secondarie, in direzione della Frazione di Casirate Olona. Lungo il tracciato si segnala unicamente l'attraversamento delle condotte esistenti e di quella del Metanodotto Cervignano-Mortara DN 1400 in progetto. I terreni interessati sono agricoli destinati a pioppeto, risaie e seminativo.

3.2.13 Derivazione per Giussago e Lacchiarella

Si tratta di una condotta DN 300 (12”), DP 75 bar, lunga circa 9070 m, che si stacca dal PIDI n. 6 previsto sul metanodotto Cervignano-Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar (in progetto) presso Casirate Olona e termina al PIDI n.3 con discaggio di allacciamento nei pressi della località Stazione Certosa di Pavia vicino alla SP n. 48. La condotta fino al km 3+200 circa si sviluppa da est verso ovest lungo la direttrice individuata dalle due condotte esistenti DN 750 e DN 1200 e di quella in progetto DN 1400. Lungo questo tratto il tracciato attraversa alcuni canali, tra cui i più ampi sono il cavo Marazzi e la Roggia Mezzabarba, e due strade provinciali asfaltate. Sempre in questo tratto i terreni interessati sono agricoli destinati nella prima parte esclusivamente a risaie e nella seconda, in parte a risaie, ma anche a coltivazione di biomasse, pioppeti e ad incolti. Sono presenti filari di pioppi cipressini di alto fusto lungo i limiti delle tenute (a fondo chiuso) La Cascinazza e Cassina Maggiore. Per quanto riguarda i possibili problemi vincolistici e permessuali in

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 23 di 57		Rev.:						
			00						

queste località, si rimanda a quanto evidenziato nella descrizione del tracciato del metanodotto principale Cervignano-Mortara DN 1400.

Nel secondo tratto, dal km 3+200 al km 9+070 la condotta si sviluppa prevalentemente con direzione nord-sud, da Baselica Bologna verso Certosa di Pavia. Il tracciato segue il più possibile il parallelismo con l'esistente Allacciamento Egidio GALBANI discostandosene solo in due tratti.

Il primo riguarda l'attraversamento dell'Azienda agricola faunistico/venatoria La Cassinazza ed il secondo tratto tra il km 5 ed il km 6. Nel primo tratto, il nuovo tracciato è stato scelto in modo da interessare prevalentemente aree agricole, evitando la zona in cui si trova attualmente la condotta esistente.

Quest'ultima, nel suo primo tratto è ubicata per circa 1500 metri all'interno del fondo chiuso della Cassinazza ed attraversa dapprima un laghetto artificiale circondato da vegetazione spontanea e successivamente interessa alcune aree incolte adibite a pascolo di bestiame passando in prossimità dei fabbricati della tenuta. Questa proprietà è un'oasi faunistica venatoria ed è circondata da alti filari di pioppi cipressini. Il tracciato di progetto interessa invece quasi completamente risaie ad eccezione del tratto tra il km 4+000 e 4+600 in cui la condotta attraversa la proprietà suddetta, interessando terreni incolti destinati a pascolo del bestiame. Sarà anche possibile valutare di realizzare una T.O.C. lunga circa 400 metri ed evitare completamente l'attraversamento con scavi a cielo aperto dell'azienda faunistica venatoria suddetta. Tra il km 5 ed il km 6, il tracciato non segue il parallelismo con la condotta esistente, in quanto il tracciato di quest'ultima era stato condizionato dall'esigenza di collegare un'utenza che attualmente non è più allacciata (All. ELBA Elettrochimica DN 100 (4”).

Intorno al km 5, il metanodotto in progetto attraversa, per circa 200 metri, un'area depressa (zona umida) con falda subaffiorante. Lungo il tracciato vengono attraversati anche alcuni canali e due strade asfaltate.

In prossimità del km 7+700 presso Carpignano è prevista la realizzazione di uno stacco per l'Allacciamento Comune di Giussago 2° presa.

3.2.13.1 Descrizione scostamenti dal parallelismo con la condotta esistente

Rispetto al mantenimento del parallelismo con la condotta esistente da rimuovere per questo nuovo Metanodotto sono previsti due scostamenti significativi, volta ad evitare l'interferenza con l'impianto ECODECO e con la ditta AGROITTICA ACQUA & SOLE S.p.A.

Per quanto riguarda il primo scostamento, si tratta di un'area sulla quale è previsto un progetto di ampliamento dell'attuale impianto di trattamento di rifiuti, con realizzazione di bacini di stoccaggio e di un bioreattore per il trattamento dei gas e la produzione di energia elettrica. In tale area sussiste anche un progetto per la costruzione di un inceneritore dell'AMSA di Milano, fortemente osteggiato dalle comunità locali.

Per ciò che concerne il secondo, invece, si tratta di un'area in cui sussiste un impianto per essiccazione riso di recente realizzazione, di cui è stato possibile accertare la presenza solo dall'analisi delle foto aeree aggiornate e dai sopralluoghi in campo. Tale impianto, che ad oggi presenta due linee di silos, a breve vedrà la realizzazione di una terza linea (come mostrato dagli elaborati progettuali trasmessi dal comune di Giussago e dal Permesso di Costruire del gennaio 2009), la cui posizione, esattamente al di fuori della fascia di rispetto

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
J01811-ENV-RE-100-0010		24	di	57	00				

di 20 m della linea Snam Rete Gas più vicina tra le due esistenti, preclude il passaggio ad ulteriori opere di metanizzazione.

Nelle Aree di riqualificazione e ricomposizione della trama naturalistica del PTCP Pavia, l'obiettivo è il recupero dei contenuti naturalistici, compatibilmente con le attività agricole in atto.

3.2.14 Allacciamento Comune di Giussago 1^A presa

Si tratta di una condotta DN 150 (6”), DP 75 bar, lunga circa 70 m, che si stacca dal PIDI n. 2 previsto lungo la Derivazione per Giussago e Lacchiarella DN 300 (12”), DP 75 bar (in progetto) e termina con un PSET presso l'attuale cabina utente di Giussago 1^A presa. La condotta si sviluppa su aree agricole presso la frazione di Baselica Bologna in comune di Giussago.

3.2.15 Allacciamento Comune di Giussago 2^A presa

Si tratta di una condotta DN 200 (8”), DP 75 bar, lunga circa 80 m, che si stacca dal met. Derivazione per Giussago e Lacchiarella DN 300 (12”), DP 75 bar (in progetto) e termina presso l'attuale cabina utente di Giussago 2^A presa. La condotta si sviluppa su aree agricole destinate a risaie presso la frazione Carpignano.

3.2.16 Allacciamento Egidio Galbani – Giussago

Si tratta di una condotta DN 150 (6”), DP 75 bar, lunga circa 100 m, che si stacca dal PIDI n. 3 previsto al termine della Derivazione per Giussago e Lacchiarella DN 300 (12”), DP 75 bar (in progetto) e termina presso l'attuale cabina utente allacciamento Egidio Galbani dopo aver attraversato la S.P.n. 48.

3.2.17 Allacciamento Comune di Lacchiarella 2^A presa

Si tratta di una condotta DN 200 (8”), DP 75 bar, lunga circa 3850 m, che si stacca dal PIDI n. 2 previsto sul metanodotto Derivazione per Giussago e Lacchiarella DN 300 (12”), DP 75 bar (in progetto) e termina con un PIDA adiacente al punto di riconsegna presso la cabina utente di Lacchiarella 2^A presa. La condotta si sviluppa da Baselica Bologna, in comune di Giussago, verso la zona industriale di Lacchiarella, seguendo in stretto parallelismo il tracciato dell'esistente All. Industrie Chimiche LERI.

Lungo il tracciato si segnala l'attraversamento di un ampio corso d'acqua (Roggia Ticinello), due strade comunali asfaltate e la strada provinciale n. 40 Binasco-Melegnano. I terreni interessati sono agricoli destinati quasi completamente a risaie ad eccezione degli ultimi 100 m in cui la condotta attraversa un'area boscata molto degradata a prevalenza di robinia. Lungo la roggia Ticinello è presente sporadica vegetazione ripariale. In prossimità del km 1+850 è previsto uno stacco per la realizzazione dell'Allacciamento del met. rubinetterie MAMOLI.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
J01811-ENV-RE-100-0010			25	di	57	00			

3.2.18 Allacciamento Rubinetterie MAMOLI

Si tratta di una condotta DN 100 (4”), DP 75 bar, lunga circa 535 m, che si stacca con un PIDS dal metanodotto Rifacimento All. Comune di Lacchiarella 2^A presa (in progetto) e termina a monte del PIDA esistente. La condotta si sviluppa in direzione nordest attraversando la Roggia Ticinello e dirigendosi verso la zona residenziale situata alla periferia ovest di Lacchiarella. Sulle sponde del corso d’acqua è presente una sporadica vegetazione ripariale.

3.2.19 Variante al Met. Rognano - Cusago (per inserimento PIDI Ricoll. All.to comune di Rosate)

La variante sul Metanodotto Rognano-Cusago DN 500 (20”) si rende necessaria per l’inserimento del PIDI di collegamento al nuovo Ricollegamento Allacciamento al Comune di Rosate DN 200 (8”).

3.2.20 Variante Ricoll. Allacciamento Comune di Rosate

Si tratta di una condotta DN 200 (8”), DP 75 bar, lunga circa 2650 m, che si stacca dal PIDI n 1 sulla variante al metanodotto Rognano-Cusago DN 500 (20”), DP 75 bar e si ricollega all’Allacciamento Comune di Rosate, in prossimità del punto di stacco dell’Allacciamento Comune di Vernate

La condotta si sviluppa da Vernate verso Casorate Primo, seguendo in parallelo per circa 1,920 km, sino a C.na Resta, la SP n. 163. Al km 1+300 la condotta passa in prossimità della testata di un fontanile, ma la condotta in progetto risulta essere separata dalla risorgiva, dalla strada provinciale suddetta. Il metanodotto interseca poi due strade asfaltate e due canali (Roggia Mischia e Roggia Bergonza). I terreni interessati sono agricoli destinati quasi completamente a risaie ad eccezione degli ultimi 800 m in cui la condotta attraversa dapprima pioppeti e poi seminativi. Lungo i corsi d’acqua attraversati è presente sporadica vegetazione ripariale.

3.2.21 Allacciamento Comune di Motta Visconti / Besate

Si tratta di una condotta DN 200 (8”), DP 75 bar, lunga circa 1600 m, che si stacca dal PIDI n. 1 sul metanodotto Rognano-Mortara DN 1200 da modificare e termina con un PIDA adiacente all’attuale punto di riconsegna presso la cabina utente di Motta Visconti e Besate. La condotta si sviluppa da ovest verso est, in direzione della periferia nord di Motta Visconti, seguendo in parallelo la condotta esistente del Metanodotto Rognano-Mortara DN 1200. Poco dopo lo stacco dall’impianto esistente è previsto l’attraversamento di un’area recintata, adibita a deposito materiali, della vicina abitazione. Al km 0+995 la condotta attraversa la strada statale n. 526. Sino al km 1+450 il tracciato interessa esclusivamente risaie, mentre l’ultimo tratto attraversa pioppeti sino al punto di riconsegna esistente.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
J01811-ENV-RE-100-0010		26	di	57	00				

3.2.22 Allacciamento Comune di Vigevano 3^A presa

Si tratta di una condotta DN 300 (12”), DP 75 bar, lunga circa 480 m, che si stacca da un PIDS realizzato all'interno dell'area del PIDI n. 8 del Metanodotto Cervignano-Mortara DN 1400 (in progetto) e termina con un PIDA adiacente all'attuale punto di riconsegna presso la cabina utente di Vigevano 3^A presa. La condotta si sviluppa in direzione nord-ovest verso l'abitato di Sforzesca (frazione di Vigevano) seguendo in parallelo una strada comunale. Non sono previsti attraversamenti. I terreni interessati sono rappresentati da coltivazioni arboree per produzione di biomasse.

Rispetto al tracciato di fattibilità è stato necessario prolungare il gasdotto di circa 280 m in direzione sud – ovest, conseguentemente ad una variante proposta sul metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”) in progetto.

3.2.23 Allacciamento Comune di Borgo San Siro

Si tratta di una condotta DN 200 (8”), DP 75 bar, lunga 3,570 km, che si stacca da un PIL realizzato all'interno dell'area del PIDI n. 8 in progetto sul metanodotto Cervignano-Mortara DN 1400 e termina con un PIDA adiacente all'attuale punto di riconsegna presso la cabina utente dell'Allacciamento al Comune di Borgo S. Siro. Il tracciato si sviluppa dalla località Sforzesca in Comune di Vigevano, alla frazione Belcreda (Comune di Gambolò) giungendo sino al confine con il Comune di Borgo San Siro.

Il primo tratto di circa 400 metri, sarà realizzato in stretto parallelismo con il metanodotto Cervignano-Mortara (in progetto) e superata la strada provinciale n°206, in parallelo con la condotta esistente dell'Allacciamento MONVISO (ex DESCO).

Il tracciato si discosta dalla tubazione di quest'ultimo metanodotto in alcuni punti, per mantenersi sempre in parallelo con la sede stradale della nuova tangenziale di Belcreda. Lungo il tracciato si segnala l'attraversamento di 4 canali, tra cui il maggiore è il Cavone Marangoni (progr. km 1+600), è previsto inoltre l'attraversamento di due strade asfaltate. Al km 2+510 è prevista la realizzazione di un PIDI per gli stacchi delle condotte per il rifacimento degli allacciamenti MONVISO e Gambolò 2° presa, attorno al km 2+950 è previsto uno stacco per l'allacciamento alla Pannelli Plastici S.c.r.l. Al terminale dell'Allacciamento al Comune di Borgo San Siro (in progetto) è previsto un PIDA DN 150.

3.2.24 Allacciamento Monviso S.p.A.

Si tratta di una condotta DN 100 (4”), DP 75 bar, lunga circa 265 m, che si stacca dal PIDI n. 2 posto sul met. allacciamento Comune di Borgo San Siro DN 200 (8”), DP 75 bar (in progetto) e termina a monte dell'attuale punto di riconsegna presso la cabina utente dell'Allacciamento MONVISO (ex Desco). La condotta si sviluppa in direzione nord in parallelo con la sede stradale della tangenziale di Belcreda (variante SP 206). Il tracciato interessa unicamente terreni agricoli pianeggianti destinati a risaie.

3.2.25 Allacciamento Comune di Gambolò 2^A presa

Si tratta di una condotta DN 200 (8”), DP 75 bar, lunga circa 240 m, che si stacca dal PIDI n. 2 posto sull'Allacciamento Comune Borgo San Siro DN 200 (8”), DP 75 bar (in progetto) e termina a monte della cabina utente dell'Allacciamento Comune di Gambolò 2^A presa.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
J01811-ENV-RE-100-0010			27	di 57	00				

La condotta si sviluppa in direzione est verso l'abitato di Belcreda (Frazione di Gambolò), seguendo la direttrice della condotta esistente, ma dalla parte opposta di Via Ugo da Gambolate. Nel primo tratto, il tracciato non segue il parallelismo con la condotta esistente in quanto nel PGT del Comune di Gambolò è prevista l'espansione della zona industriale della frazione Belcreda, sino alla strada. Nel secondo tratto non è possibile mantenere il parallelismo con la condotta esistente, per la presenza di fabbricati a servizio dell'area sportiva della frazione. La condotta sarà pertanto collocata in cunicolo di protezione lungo la sede stradale di Via Ugo da Gambolate, dalla parte opposta rispetto a quello ove è collocata la condotta esistente.

3.2.26 Allacciamento Coop Nuova PAN.PLA.

Si tratta di una condotta DN 150 (6”), DP 75 bar, lunga circa 520 m, che si stacca dall'Allacciamento Comune di Borgo San Siro DN 200 (8”), DP 75 bar (in progetto) e termina con un PIDA adiacente all'attuale punto di riconsegna presso la cabina utente dell'Allacciamento Pannelli Plastici Srl (ex PAN.PLA.). La condotta si sviluppa dapprima in direzione sud - est, alla periferia occidentale della Frazione di Belcreda (Comune di Gambolò). Il tracciato segue in stretto parallelismo il tracciato del metanodotto esistente Allacciamento Coop. Nuova PAN.PLA.

E' previsto l'attraversamento della nuova e vecchia sede della strada provinciale n. 206. Il metanodotto interessa aree agricole destinate a risaie e seminativi ad eccezione degli ultimi 100 metri di tracciato che verranno realizzati collocando la condotta in cunicolo lungo la sede stradale di Via 25 Aprile, al margine con la recinzione dello stabilimento ex PAN-PLA.

3.2.27 Variante Ricoll. Pot. Deriv. Per Vigevano

Si tratta di una condotta DN 400 (16”), DP 75 bar, lunga circa 1360 m, che si stacca da un PIDI da realizzare in ampliamento del PIL n. 6250150/18 del Metanodotto Rognano-Mortara DN 1200 e si ricollega alla periferia sud di Vigevano, al Potenziamiento Derivazione per Vigevano esistente. La condotta si sviluppa in direzione ovest sfruttando un varco tra le zone industriali e residenziali di Gambolò – Vigevano. Il metanodotto in progetto attraversa tre grossi canali tra cui la Roggia Gambolò e la Roggia Nuova oltre alla SP n. 83. Si è ritenuto opportuno prolungare il tratto di parallelismo con la Roggia nuova fin poco prima della SP n.83. tale prolungamento consente da un lato di evitare delle proprietà recintate e di effettuare con un'unica trivellazione l'attraversamento della SP n. 83 e della Roggia Nuova.

3.2.28 Allacciamento Comune di Mortara 3^A presa

Si tratta di una condotta DN 150 (6”), DP 75 bar, lunga circa 885 m, che si stacca dal bypass del PIL 6250150/19 del Metanodotto Rognano-Mortara DN 1200 all'interno dell'area dell'impianto PIL n. 9 su met. Cervignano-Mortara DN 1400 (56”) e termina con un PIDA adiacente all'attuale punto di riconsegna presso la cabina utente di Mortara 3^A presa. La condotta si sviluppa in direzione est verso la frazione di Casoni S.Albino in stretto parallelismo con la condotta dell'allacciamento esistente. E' previsto

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		28	57	Rev.:				
					00				

l'attraversamento di due canali. I terreni interessati sono agricoli destinati in parte a risaie ed in parte a seminativi.

3.2.29 Rifacimento Impianto di riduzione della pressione di Bascapè n. 254

Si tratta di un impianto di riduzione 75/24 bar (50.000 Sm³/h) che verrà realizzato in comune di Bascapè, in sostituzione di quello ubicato a sud di Melegnano, in Comune di Cerro al Lambro (impianto n. 254), che verrà smantellato. L'impianto di riduzione è stato previsto ad una distanza superiore a 80 m (>80m e <300 m) dal PIDI n. 3 del Metanodotto Cervignano-Mortara DN 1400 in un'area destinata a seminativo.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
J01811-ENV-RE-100-0010			29	di	57	00			

3.3 Caratteristiche tecniche dell'opera

Il metanodotto in oggetto, progettato per il trasporto di gas naturale, sarà realizzato da un sistema di condotte, formate da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea) e da una serie di impianti che, oltre a garantire l'operatività della struttura, permettono l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

Il metanodotto in oggetto ha una lunghezza complessiva di 61,665 km circa e sarà posato interrato per tutta la percorrenza.

Il fluido trasportato è gas naturale con densità 0,72 kg/m³ circa, la pressione massima di progetto DP 75 bar.

L'opera è costituita da:

Metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar

Condotta interrata: lunghezza complessiva 61,665 km.

Impianti di linea:

Tab. 3.3 - Metanodotto Cervignano-Mortara: localizzazione degli impianti.

Impianto	Km	Comune	Località	Superficie (m ²)	Lunghezza strada di accesso (m)
Imp. di Cervignano (***)	0+000	Cervignano d'Adda	/	/	esistente
PIL n. 1 (*)	6+600	Sordio	/	712,70	esistente
PIL n. 2	7+645	San Zenone al Lambro	/	433,40	60
PIDI n. 3	12+945	Bascapè	Cascina Bissone	527,20	7
Impianto n. 4 di Landriano (impianto di Regolazione + PIDI) (*)	17+720	Landriano	/	4020,90	65
PIL n. 5 (*)	24+310	Lacchiarella	Birolo	699,10	20
PIDI n. 6	25+930	Lacchiarella	Casirate Olona	1043,40	6
Impianto n. 7 di Rognano (impianto di Regolazione + PIDI) (*)	33+165	Rognano	/	229,50	10
PIDI n. 8	48+015	Vigevano	Sforzesca	1043,40	20
PIL n. 9 (*)	60+820	Mortara	Cascina Alberona	613,40	esistente
Stazione L/R pig (**)	61+665	Mortara	/	/	esistente

(*) Ampliamento impianto esistente.

(**) Opera interna ad un'area di impianto già esistente.

(***) Opera interna ad un'area di impianto di futura realizzazione.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
J01811-ENV-RE-100-0010			30	di	57	00			

Opere connesse al Metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar
 Condotta interrata: lunghezza complessiva 35,807 km.

Impianti di linea:

Impianto	Km	Comune	Località	Superficie (m²)	Lunghezza strada di accesso (m)
Variante Ricoll. Deriv. per Peschiera Borromeo DN 400 (16”), DP 75 bar					
PIDI n. 1	0+705	Cervignano D'Adda	Cascina Luigia	60,40	115
All.to comune di Cervignano d'Adda DN 200 (8”), DP 75 bar					
PSET (**)	0+050	Cervignano d'Adda	Cascina Luigia	/	esistente
Allacciamento Comune di San Zenone al Lambro DN 200 (8”), DP 75 bar					
PIDI n. 2	0+650	Sordio	/	28,50	27
PIDA n. 3	0+900	Sordio	/	13,60	/
Allacciamento Comune di Sordio DN 100 (4”), DP 75 bar					
PIDA n. 2	0+610	Sordio	/	13,60	esistente
Deriv. per Vizzolo DN 200 (8”), DP 75 bar					
PIDI n.1	0+925	Vizzolo Predabissi	/	28,50	12
Collegamento Cab. di Bascapè al Met. Cerro al Lambro-Milano DN 500 (20”), DP 24 bar					
HPRS 100 75/24 bar	0+000	Bascapè	Cascina Bissone	2735,80	18
Variante al Met. Cerro al Lambro-Milano (per inserimento PIDI Ricoll. Cerro al Lambro-Milano) DN 500 (20”), DP 24 bar					
PIDI n. 1	0+030	Cerro al Lambro	Riozzo	48,90	25
Allacciamento Comune di Carpiano DN 200 (8”), DP 75 bar					
PIDI n. 1 (*)	0+000	Landriano	Cascina Vercelli	10,50	esistente
PIDA n. 2	1+945	Carpiano	Cascina Foina	19,70	14
Deriv. per Giussago e Lacchiarella DN 300 (12”), DP 75 bar					
PIDI n. 2	2+935	Giussago	Baselica Bologna	37,30	93
PIDI n. 3	9+070	Giussago	Guinzago	28,50	103
Allacciamento Comune di Giussago 2* presa DN 200 (8”), DP 75 bar					
PIDA n. 1	0+010	Giussago	Carpignano	19,70	3
Allacciamento Egidio Galbani-Giussago DN 150 (6”), DP 75 bar					
PSET (**)	0+100	Giussago	Guinzago	/	esistente
Allacciamento Comune di Lacchiarella 2* presa DN 200 (8”), DP 75 bar					
PIDA n. 2	3+840	Lacchiarella	Quattro Strade	19,70	esistente
Allacciamento Rubinetterie MAMOLI DN 100 (4”), DP 75 bar					
PIDS n. 1	0+010	Lacchiarella	Guzzafame	13,60	16
Variante al Met. Rognano-Cusago (per inserimento PIDI Ricoll. All.to Comune di Rosate) DN 500 (20”), DP 75 bar					
PIDI n. 1	0+020	Vernate	/	142,60	35

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
J01811-ENV-RE-100-0010			31	di	57	00			

Impianto	Km	Comune	Località	Superficie (m²)	Lunghezza strada di accesso (m)
Allacciamento Comune di Motta Visconti/Besate DN 200 (8”), DP 75 bar					
PIDI n. 1 (**)	0+000	Besate	Cascina il Pizzo	/	esistente
PIDA n. 2	1+595	Besate	/	19,70	esistente
Allacciamento Comune di Vigevano 3* presa DN 300 (12”), DP 75 bar					
PIDA n. 2	0+470	Vigevano	Sforzesca	25,80	esistente
Allacciamento Comune di Borgo San Siro DN 200 (8”), DP 75 bar					
PIDI n. 2	2+510	Gambolò	Belcreda	25,80	18
PIDA n. 3 (**)	3+565	Borgo San Siro	/	/	esistente
Allacciamento Monviso S.p.A. DN 100 (4”), DP 75 bar					
PIDA n. 2	0+235	Gambolò	Belcreda	13,60	11
Allacciamento Coop Nuova PAN-PLA DN 150 (6”), DP 75 bar					
PIDS n. 1	0+030	Gambolò	Belcreda	19,70	8
PIDA n. 2	0+510	Gambolò	Belcreda	19,70	esistente
Variante Ricoll. Pot. Deriv per Vigevano DN 400 (16”), DP 75 bar					
PIDI n. 1 (*)	0+000	Gambolò	/	299,20	esistente
Allacciamento Comune di Mortara 3* presa DN 150 (6”), DP 75 bar					
PIDA n. 2 (*)	0+880	Mortara	Casoni S. Albino	13,60	esistente

(*) Ampliamento impianto esistente.

(**) Opera interna ad un'area di impianto già esistente.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 32 di 57		Rev.:						
			00						

3.4 Fasi di costruzione dell'opera

Le fasi principali di costruzione sono le seguenti:

- Realizzazione di infrastrutture provvisorie;
- Apertura della area di passaggio;
- Apertura di piste temporanee per l'accesso all'area di passaggio;
- Sfilamento delle tubazioni lungo l'area di passaggio;
- Saldatura di linea;
- Controlli non distruttivi delle saldature;
- Scavo della trincea;
- Rivestimento dei giunti;
- Posa della condotta;
- Rinterro della condotta e posa dei cavi telecomunicazioni;
- Realizzazione degli attraversamenti;
- Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta;
- Esecuzione dei ripristini.

Al termine dei lavori di costruzione l'opera risulta essere completamente interrata e gli unici elementi fuori terra saranno:

- i cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione;
- i punti di intercettazione di linea, comprendenti gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato, la recinzione ed il fabbricato per la strumentazione.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
J01811-ENV-RE-100-0010			33	di	57	00			

4 INTERAZIONE CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE

L'analisi delle interferenze dei metanodotti in progetto 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.

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 Inquinare;
- 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.

4.1 Interazione con gli strumenti di tutela e pianificazione nazionali

Nel caso della condotta principale, per quanto concerne i vincoli nazionali si rilevano le seguenti interferenze:

- vincolo idrogeologico (R.D.L. n.3267/06) per 953 m;
- 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 complessivi 2,048 km (di cui 1,601 superati in trenchless);
- fasce di rispetto dei fiumi, i torrenti e i corsi d'acqua, iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D. 1775/33 (rif. lettera “c”, comma 1, art. 142, del D. Lgs. 42/2004) per complessivi 2,023 km;
- 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. 42/2004) per un totale di 28,831 km;
- aree di notevole interesse pubblico (rif. comma 1, art. 136 D. Lgs. 42/04) per un totale di 5,085 km;
- zone di interesse archeologico (rif. lettera “m”, comma 1, art. 142 del D. Lgs. 42/2004) per 297 m;

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
J01811-ENV-RE-100-0010			34	di	57	00			

- aree assegnate alle università agrarie (rif. lettera “h”, comma 1, art. 142 D. Lgs. 42/04) per 465 m;
- aree naturali protette (L. 394/91): Parco Naturale Lombardo della Valle del Ticino per complessivi 2,957 km;
- zone di rispetto pozzi (D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) per 449 m;
- IBA 022 “Lomellina e Garzaie del Pavese” per 175 m (interamente percorsi in TOC);
- SIC IT2080002 “Basso corso e sponde del Ticino” per 2,956 km (di cui 1,300 superati con microtunnel);
- ZPS IT2080301 “Boschi del Ticino” per 2,956 km (di cui 1,300 superati con microtunnel);
- IBA 018 “Fiume Ticino” per 2,857 km (di cui 1,300 superati con microtunnel).

Per le opere connesse alla condotta principale, si rilevano invece le seguenti interferenze complessive:

- 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 complessivi 237 m (di cui 104 m superati in trenchless);
- fasce di rispetto dei fiumi, i torrenti e i corsi d’acqua, iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D. 1775/33 (rif. lettera “c”, comma 1, art. 142, del D. Lgs. 42/2004) per 90 m (superati con trivella spingitubo);
- 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. 42/2004) per un totale di 17,921 km;
- aree di notevole interesse pubblico (rif. comma 1, art. 136 D. Lgs. 42/04) per un totale di 9,355 km;
- zone di interesse archeologico (rif. lettera “m”, comma 1, art. 142 del D. Lgs. 42/2004) per complessivi 243 m;
- zone di rispetto pozzi (D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) per 553 m.

Nella Tab. 4.1 seguente si riporta l'interazione complessiva dell'opera (tracciato principale e allacciamenti) con gli strumenti di tutela e pianificazione nazionali.

Nei casi in cui una particolare area vincolata sia interessata anche dalla progettazione di un allacciamento, nella casella corrispondente è riportata anche la lettera “A”.

Nei casi, invece, in cui un vincolo interessi esclusivamente la progettazione di un allacciamento, nella casella il colore della legenda è riportato con righe orizzontali.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE											
SINTESI NON TECNICA											
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	35	Foglio di	57	Rev.:							
				00							

Tab. 4.1- Interazione complessiva della progettazione dell’opera (tracciato principale e allacciamenti) con gli strumenti di tutela e pianificazione nazionali

COMUNI	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	A											
Mulazzano	A											
Tavazzano con Villavesco												
Sordio												
San Zenone al Lambro												
Casaletto Lodigiano												
Cerro al Lambro												
Bascapè												
Carpiano												
Landriano												
Vidigulfo												
Siziano												
Lacchiarella												
Giussago												
Rognano												
Casarile												
Trovo												
Casorate Primo												
Motta Visconti												
Besate												
Vigevano												
Gambolò												
Mortara												
Casalmaiocco (*)												
Vizzolo Predabissi (*)												
Vernate (*)												
Borgo S.Siro (*)												

(*) Comune interessato solamente dagli allacciamenti in progetto.

NOTA:
Nei casi in cui una particolare area vincolata sia interessata anche dalla progettazione di un allacciamento, nella casella corrispondente è riportata anche la lettera “A”.
Nei casi, invece, in cui un vincolo interessi esclusivamente un allacciamento, nella casella il colore della legenda è riportato con righe orizzontali.

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)

Important Bird Area (IBA)

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)

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 36 di 57		Rev.:						
			00						

4.2 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.

4.2.1 Parco Agricolo Sud Milano

Condotta principale

- “Territori agricoli di cintura metropolitana”, per 6,853 km;
- “Zone di tutela e valorizzazione paesistica”, per 1,894 km;
- “Aree a rischio archeologico”, per 204 m;
- “Elementi puntuali di tutela ambientale, paesistica, architettonica e monumentale” (Fontanili e zone umide: Cavo Marocco, Roggia Carpana, Cavo Marozzi – Rainoldi; Navigli e corsi d'acqua: Fiume Lambro, F. Lambro Meridionale, Roggia Carlesca, Cavo Borromeo, Roggia Caronna);
- “Percorsi di interesse storico-paesistico” (al km 12+917);

Opere connesse

- “Territori agricoli di cintura metropolitana”, per 9,896 km;
- “Zone di tutela e valorizzazione paesistica”, per 1,412 km;
- “Elementi puntuali di tutela ambientale, paesistica, architettonica e monumentale” (Fontanili e zone umide: Roggia Carpana, Cavo Marozzi-Rainoldi; Navigli e corsi d'acqua: Roggia Ticinello, Roggia Mischia, Roggia Bergonza);
- “Percorsi di interesse storico-paesistico”.

4.2.2 Parco Lombardo della Valle del Ticino

Condotta principale

- “Aree G2”, per 10,926 km;
- “Aree C2”, per 6,095 km;
- “Aree C1”, per 685 m;
- “Aree B2”, per 2,047 km;
- “Aree T”, per 225 m;
- “Aree F”, per 1,937 km;
- “Marcite sottoposte a tutela 2010”, per 188 m.

Opere connesse

- “Aree G2”, per 4,107 km;
- “Aree C2”, per 3,047 km;
- “Zone IC” per 109 km;
- “Marcite sottoposte a tutela 2010”, per 773 m;

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 37 di 57		Rev.:						
			00						

4.2.3 Rete Ecologica Regionale (RER)

Condotta principale

- “Elementi di primo livello della RER”, per 19,309 km;
- “Elementi di secondo livello della RER”, per 15,141 km;
- “Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione”, per 17,186 km;
- “Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione”, per 1,362 km;
- “Gangli”, per 12,098 km;
- “Varchi da mantenere”, (km 39+093);

Opere connesse

- “Elementi di primo livello della RER”, per 12,761 km;
- “Elementi di secondo livello della RER”, per 5,979 m;
- “Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione”, per 7,112 km;
- “Gangli”, per 8,794 km;
- “Varchi da deframmentare”, (km 3+978 del met. Deriv. per Giussago e Lacchiarella DN 300 (12”), DP 75 bar).

4.2.4 Piano Territoriale Regionale d'Area dei Navigli Lombardi

Condotta principale

- “Fascia di tutela di 100 m lungo entrambe le sponde”, per 383 m;
- “Fascia di tutela di 500 m lungo entrambe le sponde”, per 2,331 km.

Opere connesse

- (nessuna interferenza)

4.2.5 PLIS del Sillari e PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello

Condotta principale

- “PLIS del Sillari”, per 2,100 km;
- “PLIS del Lambro Meridionale e del Ticinello”, per 753 m.

Nel dettaglio, il *PLIS dl Lambro Meridionale e del Ticinello* è interessato negli “Ambiti agricoli Normali – E1” (300 m) e negli “Ambiti di rispetto dei corsi d’acqua” (453 m).

Opere connesse

- “PLIS del Sillari”, per 61 m;

Nella Tab. 4.2 seguente si riporta l’interazione complessiva delle opere in progetto (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 § 4.2.5.). 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.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 38 di 57		Rev.:						
			00						

Nei casi in cui una particolare area vincolata sia interessata anche dalla progettazione 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 progettazione 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-100-0026 (Allegato 8) e J01811-PPL-DW-200-0026 (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-100-0028 (Allegato 6) e dis. J01811-PPL-DW-200-0028 (Allegato 7).

Tab. 4.2 - Interazione complessiva della progettazione dell’opera (tracciato principale e allacciamenti) 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		PARCHI LOCALI DI INTERESSE SOVRACOMUNALE		PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE
Cervignano D'Adda																				A									
Mulazzano																				A							A		
Tavazzano con Villavesco																													
Sordio																				A									
San Zenone al Lambro																													
Casaletto Lodigiano																													
Cerro al Lambro	A	A	A																										
Bascapè																													
Carpiano	A																												
Landriano																													
Vidigulfo																													
Siziano																													
Lacchiarella	A	A	A	A																A	A		A						
Giussago																			A	A		A							
Rognano																													
Casarile																													
Trovo																													
Casorate Primo																													
Motta Visconti																													
Besate																													
Vigevano																													
Gambolò																													
Mortara																													
Casalmaiocco(*)																													
Vizzolo Predabissi (*)																													
Vernate(*)																													
Borgo S.Siro (*)																													

(*) Comune interessato soltanto dagli allacciamenti.

NOTA:Nei casi in cui una particolare area vincolata sia interessata anche dalla progettazione 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

Legenda:

Parco Agricolo Sud Milano

Territori agricoli di cintura metropolitana (art. 25)

Zone di tutela e valorizzazione paesistica (art.34)

Fontanili e rogge (art. 42)

Navigli, canali (art.42)

Fiumi (art. 42)

Percorsi di interesse storico-paesistico (art. 43)

Aree a rischio archeologico (art. 46)

Aree di coltivazione cave (art. 45)

Parco Lombardo della Valle del Ticino

Aree G2

Aree C2

Aree C1

Aree B2

Aree F

Aree T

Zone IC

Marcite

Delimitazione Unità di Interesse Paesistico

Rete Ecologica Regionale (RER)

Corridoi regionali 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 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

Piano Paesaggistico Regionale

Ambito di specifico valore storico ambientale (art. 18)

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		57	Rev.:					
				00					

4.3 Interazioni con gli strumenti di tutela e pianificazione provinciali

Nel definire le interferenze a livello di pianificazione provinciale (vedi dis. J01811-PPL-DW-100-0024, Allegato 10 e J01811-PPL-DW-200-0024, 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.

4.3.1 Provincia di Lodi

Condotta principale

- “Aree a forte caratterizzazione morfologica – Rete dell’assetto idraulico agrario” (n.11 interferenze);
- “Aste della rete dei canali e dei corsi d’acqua di valore storico” (n.3 interferenze);
- “Aste della rete dei canali di supporto all’attività agricola” (n.14 interferenze);
- “Ambiti caratterizzati da rilevante presenza di elementi vegetazionali”, per 1,267 km;
- “Elementi vegetazionali rilevanti”, per 150 m;
- “Ambiti caratterizzati dalla presenza di elementi geomorfologici rilevanti”, per 1,458 km;
- “Dossi fluviali” (n. 1 interferenza)
- “Percorsi di fruizione paesistica ed ambientale”(n.2 interferenze);
- “Rete stradale storica” (n. 1. interferenza)
- “Sito di Importanza Nazionale (SIN) IT2090012 Alneto di Bolenzano”, per 508 m.

Opere connesse

- “Aree a forte caratterizzazione morfologica – Rete dell’assetto idraulico agrario” (n.5 interferenze);
- “Aste della rete dei canali e dei corsi d’acqua di valore storico” (n.3 interferenze);
- “Aste della rete dei canali di supporto all’attività agricola” (n.13 interferenze);
- “Percorsi di fruizione paesistica ed ambientale”(n.2 interferenze);
- “Rete stradale storica (n. 2 interferenze);

4.3.2 Provincia di Milano

Condotta principale

- “Arbusteti - siepi” (n.12 interferenze);
- “Filari” (n.1 interferenza);
- “Orli di terrazzo” (n.7 interferenze);
- “Corsi d’acqua” (n.2 interferenze);
- “Ambiti di valenza paesistica”, per 5,058 km;
- “Fascia di rilevanza paesistico-fluviale”, per 4,703 km;
- “aree a rischio archeologico” per 204 m;
- “Fascia di rispetto dei corsi d’acqua”, per 355 m;
- “Aree boscate”, per 386 m;

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
J01811-ENV-RE-100-0010			41	di	57	00			

- “Ambiti di rilevanza naturalistica”, per 1,016 m;
- “Percorsi di interesse paesistico” (n.2 interferenze).

Opere connesse

- “Arbusteti - siepi” (n.5 interferenze);
- “Corsi d’acqua” (n.2 interferenza);
- “Ambiti di valenza paesistica”, per 2,144 km;
- “Fascia di rilevanza paesistico-fluviale”, per 1,601km;
- “Fascia di rispetto dei corsi d’acqua”, per 0,977 km;
- “Percorsi di interesse paesistico” (n.3 interferenza).

4.3.3 Provincia di Pavia

Condotta principale

- “Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi (art. 33, commi” per 17,267 km;
- “Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici”, per 2,634 km;
- “Specchi d’acqua e alvei fluviali”, per 277 m;
- “Corsi d’acqua minori” (n.53 interferenze);
- “Corsi d’acqua principali” (n.3 interferenza);
- “Viabilità storica principale” (n.3 interferenze);

Opere connesse

- “Aree di consolidamento delle attività agricole e dei caratteri connotativi (art. 33, commi” per 10,983 km;
- “Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici”, per 263 m;
- “Corsi d’acqua minori” (n.10 interferenze);
- “Viabilità storica principale” (n.4 interferenze);
- “Aree di riqualificazione trama naturalistica”, per 697;
- “Ambito Barco-Certosa”, per 70 m.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		57	Rev.:					
				00					

4.4 Interazioni con gli strumenti di tutela e pianificazione comunali

L'esame delle interazioni delle opere in progetto ed il territorio dal punto di vista urbanistico sono riportate nel Dis. n. J01811-PPL-DW-100-0025, per quanto riguarda il met. Cervignano - Mortara (Allegato 12) e nel Dis. n. J01811-PPL-DW-200-0025 (Allegato 13) per quanto concerne le opere connesse al metanodotto principale, e sintetizzate nella tabella seguente (Tab. 4.3). 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.

Tab. 4.3 - Strumenti di tutela e pianificazione a livello locale lungo i metanodotti in progetto

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

(*) Comune interessato solamente dagli allacciamenti in progetto.

NOTA:
Nei casi in cui un’area vincolata sia interessata anche dalla progettazione 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 un allacciamento, il vincolo è segnalato da un retino con righe orizzontali del colore identificativo del vincolo stesso.

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:
- 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

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		44	57	Rev.:				
					00				

5 ANALISI AMBIENTALE

5.1 Sintesi degli impatti in fase di realizzazione

Le fasi principali di costruzione di una condotta sono le seguenti:

- realizzazione infrastrutture provvisorie;
- apertura dell'area di passaggio;
- apertura piste temporanee per l'accesso all'area di passaggio;
- sfilamento delle tubazioni lungo l'area di passaggio;
- saldatura dei tratti di tubazione;
- controlli non distruttivi delle saldature;
- scavo della trincea;
- rivestimento dei giunti;
- posa e rinterro della condotta;
- realizzazione degli impianti e dei punti di linea;
- realizzazione degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
- collaudo idraulico e collegamento della condotta;
- esecuzione dei ripristini geomorfologici e vegetazionali.

Al termine dei lavori di costruzione l'opera risulta essere completamente interrata e l'area di passaggio ripristinata.

Gli unici elementi fuori terra, infatti risulteranno essere:

- i cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione;
- i punti di intercettazione di linea, comprendenti gli steli di manovra delle valvole, l'apparecchiatura di sfiato, la recinzione ed il fabbricato per la strumentazione.

Le componenti ambientali interessate principalmente dal progetto sono:

- Suolo e sottosuolo:
 - Pedologia
 - Geomorfologia
- Ambiente idrico:
 - Acque superficiali
 - Acque sotterranee
- Vegetazione e uso del suolo
- Paesaggio
- Fauna ed ecosistemi
- Rumore
- Atmosfera
- Ambiente socio - economico

Le operazioni elencate generano i seguenti impatti potenziali sulle componenti ambientali interessate.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		57	Rev.:					
				00					

5.1.1 Ambiente idrico

Premesso che le perturbazioni all'ambiente idrico superficiale e sotterraneo che si registrano durante la fase di realizzazione di un metanodotto presentano 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.

5.1.2 Suolo e sottosuolo

Per quanto riguarda la tipologia di terreni attraversati si può affermare che i suoli su cui insiste il metanodotto in progetto 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 rinvencono 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.

5.1.3 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 progettazione 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 Modrone in destra idrografica del fiume Ticino, la cui sensibilità è medio-alta, oltre alle formazioni ripariali presenti a ridosso di alcuni corsi d'acqua, anche minori.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 46 di 57		Rev.:						
			00						

5.1.4 Paesaggio

L'impatto sul paesaggio è legato essenzialmente alle caratteristiche di pregio delle varie unità paesaggistiche con cui interferisce la progettazione 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 e la realizzazione di impianti con superficie minore di 2000 m² 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 con superficie superiore a 2000 m².

Gli impatti provocati sulla componente “paesaggio” dalla progettazione dell'opera sono comunque perturbazioni del tutto temporanee che scompaiono con la fine delle attività di cantiere.

5.1.5 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.

5.1.6 Rumore e Atmosfera

La realizzazione del gasdotto determina sulle componenti atmosfera e rumore un impatto che andrà ad incidere sul contesto territoriale circostante solo durante la fase di cantiere ed unicamente in orario diurno.

Per quanto concerne l'impatto acustico le simulazioni modellistiche sono state eseguite prendendo in considerazione una sorgente sonora puntiforme localizzata in corrispondenza dell'asse di scavo e considerando la condizione più critica, cioè tutti i mezzi di cantiere in opera simultaneamente.

Analizzando i risultati delle simulazioni modellistiche di impatto acustico in corrispondenza dei recettori sensibili localizzati nelle immediate vicinanze dell'area di cantiere del metanodotto, si evidenzia come i valori attesi del livello equivalente di pressione sonora generata temporaneamente 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 81 recettori sensibili, il superamento temporaneo dei limiti normativi per 7 recettori 7, 8, 9, 10, 12, 36a, 42a.

Si precisa che i recettori 7, 8, 9 e 10 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)).

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 47 di 57		Rev.:						
			00						

I recettori 12, 36a e 42a sono invece localizzati nelle immediate vicinanze dei tracciati da realizzare.

L'attivazione di 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 del tutto temporaneo e mobile delle attività in oggetto.

I recettori 7, 8, 9, e 10 ricadono nel Comune di Vigevano il quale disciplina il rilascio delle autorizzazioni in deroga, secondo le modalità descritte nella legge regione Lombardia n.13 del 03/08/2001, art. 8, comma 2 attraverso il Regolamento di attuazione del piano di Zonizzazione Acustica.

Anche per il Comune di Besate, nel quale ricade il Recettore 12, è possibile richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti del regolamento per attività rumorosa temporanea, secondo le prescrizioni contenute nel Regolamento Comunale per la Disciplina delle Attività Rumorose. Allo stesso modo, per il Comune di Sordio, in cui è localizzato il Recettore 42a.

Il recettore 36a ricade invece nel Comune di Cerro al Lambro. In base al punto 1.1 del Regolamento di Attuazione del Piano di Classificazione Acustica comunale (aprile 2009), il comune stesso ha la facoltà di autorizzare, anche in deroga ai valori limite, lo svolgimento di attività a carattere temporaneo.

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.

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 realizzazione di lunghezza pari a circa 300 m, si esauriranno nel giro di qualche giorno lavorativo.

Per l'atmosfera, le attività di scavo sono state simulate mediante sorgenti areali rappresentative della lunghezza di trincea realizzata in una giornata.

La collocazione spaziale delle sorgenti areali è avvenuta localizzando queste ultime in prossimità dei recettori sensibili individuati all'interno dell'area di studio.

Lo studio relativo alla valutazione degli impatti sulla qualità dell'aria indotti dalle attività di cantiere associate alla progettazione dei metanodotti in oggetto (metanodotto Cervignano – Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse) non evidenzia particolari rischi di superamento dei limiti normativi vigenti.

L'inquinante maggiormente critico è rappresentato dagli NO_x, le polveri al contrario determinano un contributo limitato rispetto al limite normativo.

I valori delle concentrazione al suolo per NO₂ e PM₁₀ in corrispondenza dei recettori limitrofi ai gasdotti in progetto risultano essere sempre inferiori ai limiti normativi vigenti.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		57	Rev.:					
				00					

Unica eccezione è rappresentata dalla sorgente S12 che determina in corrispondenza del recettore R12 un lieve superamento dei limiti normativi per gli NO_x (203,23 µg/m³).

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 PM₁₀ e NO₂ originato da tali attività. Tale assunzione è giustificata dal fatto che la realizzazione 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_x 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.

Pertanto, per atmosfera e rumore il cantiere non genererà un impatto significativo sulle componenti interessate, vista anche la temporaneità e la discontinuità delle emissioni prodotte.

5.1.7 Impatto sull'ambiente socio-economico

Per quanto riguarda l'ambiente socio-economico, il progetto non determina significativi mutamenti, poiché l'opera non sottrae beni produttivi in maniera permanente, ad esclusione delle superfici necessarie all'ampliamento degli impianti e punti di linea e della fascia di servitù; inoltre, non comporta modificazioni sociali, né 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 costruzione del metanodotto.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 49 di 57		Rev.:						
			00						

5.2 Sintesi degli impatti ad opera ultimata

Al termine delle operazioni di realizzazione delle condotte, si stimano impatti trascurabili su tutte le componenti ambientali interessate. Si stima invece un impatto basso in corrispondenza della realizzazione degli impianti e punti di linea di qualunque grandezza, ad eccezione dell'ambiente ibrido.

5.2.1 Suolo e sottosuolo

Le attività legate alla ricostituzione del suolo sono legate alla costruzione di opere di sostegno e consolidamento e drenaggio, progettate secondo le moderne tecniche di ingegneria naturalistica, e che consentiranno la messa in sicurezza della condotta nonché dei versanti interessati.

Nel caso in esame, le uniche zone che presentano criticità sono quelle di nuova occupazione dovute all'ampliamento degli impianti, per le quali è comunque previsto un impatto basso.

5.2.2 Ambiente idrico

L'attraversamento della gran parte dei corsi d'acqua interessati dal metanodotto avviene in sotterraneo senza che sia perciò necessario predisporre alcuna opera di mitigazione e ripristino ambientale. In corrispondenza dei piccoli corsi d'acqua superficiali invece, (es. piccole rogge e canali) che verranno attraversati a cielo aperto si prevede l'utilizzo di palizzate che garantiranno sostegno e consolidamento alle sponde. Col concludersi dei lavori inoltre, 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 costruzione.

5.2.3 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.

Si stima un impatto basso in corrispondenza del Bosco del Modrone (a valle del Fiume Ticino e all'interno del Parco del Ticino), in quanto si ritiene ragionevolmente che il ripristino dell'ambiente boschivo strutturato in tale ambito richiederà alcuni anni per il raggiungimento delle condizioni ottimali.

5.2.4 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

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		57	Rev.:					
				00					

paesaggistiche originarie circostanti saranno colmate in breve tempo con il consolidarsi degli interventi sulle altre componenti.

Come per Vegetazione e uso del suolo, si stima un impatto basso per il Bosco del Modrone a valle del Fiume Ticino, in quanto il ripristino dell’ambiente boschivo strutturato richiederà alcuni anni per il raggiungimento delle condizioni ottimali, anche percettive, del paesaggio.

5.2.5 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.

5.2.6 Atmosfera e rumore

Col concludersi dei lavori di cantiere, cessano completamente anche le emissioni di gas, polveri e rumore, dovute al transito ed alla operatività dei mezzi.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		57	Rev.:					
				00					

6 INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E MITIGAZIONE AMBIENTALE

Per quanto concerne la realizzazione della condotta, il tracciato di progetto rappresenta il risultato di un processo complessivo di ottimizzazione, cui hanno contribuito anche le indicazioni degli specialisti coinvolti nelle analisi delle varie componenti ambientali interessate dal gasdotto.

Nella progettazione di una linea di trasporto del gas sono di norma adottate alcune scelte di base che, di fatto, permettono una minimizzazione delle interferenze dell'opera con l'ambiente naturale. Nel caso in esame, tali scelte possono essere così schematizzate:

- ubicazione del tracciato lontano, per quanto possibile, dalle aree di pregio naturalistico;
- taglio ordinato, e comunque strettamente indispensabile, della vegetazione in fase di apertura pista;
- accantonamento dello strato superficiale del terreno e sua ridistribuzione lungo l'area di passaggio;
- utilizzazione di aree industriali per lo stoccaggio dei tubi e prevedere le piazzole di stoccaggio in aree coltivate prive di vegetazione arborea o destinate ad altro uso;
- utilizzazione, per quanto possibile, della viabilità esistente per l'accesso all'area di passaggio;
- utilizzazione di tecnologie di attraversamento in sotterraneo (TOC e microtunnel) che consentono di evitare l'intrusione dei mezzi di cantiere in aree particolarmente sensibili;
- adozione delle tecniche dell'ingegneria naturalistica nella realizzazione delle opere di ripristino;
- programmazione dei lavori, per quanto reso possibile dalle esigenze di cantiere, nei periodi più idonei dal punto di vista della minimizzazione degli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente naturale.
- Riduzione della larghezza dell'area di passaggio (22 m) per il transito nel bosco del Modrone in destra idrografica del fiume Ticino.

Alcune soluzioni sopra citate riducono di fatto l'impatto dell'opera su tutte le componenti ambientali, portando ad una minimizzazione delle interferenze sul territorio coinvolto dal progetto, altre interagiscono più specificatamente su singoli aspetti, minimizzando l'impatto visivo e paesaggistico, favorendo il completo recupero produttivo e mantenendo i livelli di fertilità dei terreni dal punto di vista agricolo, riducendo infine al minimo la vegetazione interessata dai lavori.

Le opere previste per il ripristino dei luoghi possono essere raggruppate nelle seguenti categorie:

- opere di sostegno e consolidamento:
 - palizzate;
- opere di drenaggio:
 - letto di posa drenante;
- inerbimenti e piantagioni.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		57	Rev.:					
				00					

Tutti gli standard, con i particolari tipologici e costruttivi, relativi alle opere di ripristino previste per l'opera in esame, sono riportati negli Allegati 25 e 26, mentre il loro posizionamento lungo i tracciati in progetto è riportato nei Dis. n. J01811-PPL-DW-100-0030 (Allegato 17) e J01811-PPL-DW-200-0030 (Allegato 18).

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.

Nei tratti in cui è stato necessario procedere all'asportazione della vegetazione naturale si attueranno opportuni interventi di ripristino vegetazionale, al fine di riportare la zona, quanto più velocemente possibile, alle condizioni presenti prima dei lavori.

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 specie arboree ed arbustive.
- cure colturali.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
J01811-ENV-RE-100-0010			53	di	57	00			

7 CONCLUSIONI

La redazione del presente documento ha avuto come scopo principale la stima degli effetti potenziali derivanti dalla realizzazione dei metanodotti Cervignano-Mortara DN 1400 (56”), DP 75 bar e opere connesse, da un punto di vista ambientale, territoriale, urbanistico e sociologico.

Per quanto riguarda il metanodotto principale, la scelta del tracciato di progetto è stata motivata per quanto possibile dal parallelismo con le condotte esistenti anche in funzione della opportunità di sfruttare servitù già costituite e fasce di rispetto esistenti (ad es: stradali o fluviali), in modo da garantirne la maggiore sovrapposizione possibile evitando di gravare ulteriormente sul territorio e sulle proprietà private con l'imposizione di nuove restrizioni.

Nel caso degli allacciamenti in progetto, in alcuni casi i tracciati seguono il parallelismo con le condotte da rimuovere, mentre per alcune opere connesse si tratta di nuove realizzazioni necessarie per soddisfare la crescente richiesta di gas naturale.

I tratti in cui non è stato possibile mantenere il parallelismo (53% circa) derivano da un processo di ottimizzazione del tracciato, al fine di evitare aree vincolate e, zone urbanizzate e la vicinanza a fabbricati. In alcuni casi lo scostamento nasce dalla necessità di risolvere problematiche progettuali legate alla realizzazione degli attraversamenti in trenchless.

Sfruttando il parallelismo con le condotte già in loco è stato anche possibile progettare alcuni impianti e punti di linea come ampliamenti di quelli esistenti, limitando quindi l'occupazione permanente di suolo.

Sulla base dei rilievi in campo effettuati, della documentazione attualmente disponibile e dell'attività progettuale svolta, il gasdotto oggetto di questo 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.

Nonostante diversi metanodotti in progetto, 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 1035 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-100-0101, Annesso 2, Volume 12 di 30). I risultati sono così riassumibili:

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		57	Rev.:					
				00					

- i tratti del sito Natura 2000 E del Parco Naturale della Valle dei Ticino che presenta maggiore sensibilità ambientale (habitat acquatici dell'alveo, greti e formazioni boscate prossime alle rive) verranno attraversati in microtunnel evitando di apportare qualsiasi modifica in superficie;
- l'impatto sulla componente faunistica è giudicato non in grado di causare perdita di biodiversità, dal momento che quasi tutte le specie ed in particolar modo quelle più esigenti, hanno dei comportamenti piuttosto schivi e concentrati durante il tramonto e le ore notturne, quando non si prevede alcuna attività lavorativa e considerando la limitata durata nel tempo delle lavorazioni;
- le polveri, i gas di scarico e il rumore prodotti durante le varie fasi di lavorazione sono giudicati non percepibili già a 100/150 m dall'asse del tracciato;
- in fase di esercizio e manutenzione, data la tipologia dell'opera, non sono ravvisabili impatti di tipo diretto o indiretto sulle aree protette descritte;
- l'attraversamento del bosco del Modrone a carico dell'habitat Natura 2000 91F0 avverrà utilizzando la pista ridotta di 22 m di larghezza anziché 32 m.

Oltre al fiume Ticino, anche gli altri corsi d'acqua principali (fiume Lambro, Lambro Meridionale, Torrente Terdoppio ed altri) saranno attraversati mediante le tecnologie trenchless TOC o microtunnel. In aggiunta, per gran parte dei corpi idrici interferiti dal passaggio della condotta, siano essi canali o scoli di modesta entità o corsi d'acqua di ampiezza e portata più rilevanti, si prevede il superamento con trivella spingitubo. 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.

Per quanto riguarda la percorrenza nel Parco Agricolo Sud Milano o nelle restanti zone del Parco Lombardo della Valle del Ticino, i metanodotti andranno ad insistere in 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, una delle varianti al parallelismo con la condotta da rimuovere Sergnano-Mortara, tratto Cervignano-Mortara DN 750 (30”), proposte, segue la necessità di evitare l'interferenza del metanodotto in progetto con l'area SIC/ZPS, nonché Monumento Naturale, della Garzaia della Cascina Villarasca. Il tracciato del Met. Cervignano-Mortara rimane in parallelismo con la condotta Cervignano-Rognano DN 1200 (48”), entrambe al di fuori dei confini dell'area tutelata e utilizzata come sito di nidificazione da parte degli Ardeidi coloniali.

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.

Lo Studio di Impatto Ambientale ha permesso di stimare gli effetti derivanti dalla realizzazione dell'opera in oggetto, sulle diverse componenti ambientali interessate. Tale stima è stata effettuata prendendo in considerazione le singole componenti, e

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio di		57	Rev.:					
				00					

analizzandone il livello di disturbo, conseguente alla realizzazione e alla messa in esercizio del metanodotto, e la sensibilità intrinseca, secondo una scala qualitativa di valori.

I risultati sono stati riportati sui diversi allegati cartografici al fine di poter visualizzare gli impatti durante la fase di cantiere (Allegati 41 e 42) e ad opera ultimata (Allegati 43 e 44).

Solo durante la fase di cantiere 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 presenza della nuova 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.

In conclusione, dall'analisi delle interferenze dell'opera in progetto con l'ambiente attraversato, è possibile fare le seguenti considerazioni:

- il tracciato prescelto è tale da evitare e/o ridurre al minimo possibile l'interferenza con i vincoli urbanistico-ambientali presenti sui territori attraversati;
- su tutte le componenti ambientali considerate (suolo e sottosuolo, ambiente idrico, vegetazione ed uso del suolo, paesaggio, fauna ed ecosistemi) la stima dell'impatto ad opera ultimata risulta “trascurabile” o “nullo” (per i tratti attraversati con microtunnel, trivella spingitubo e TOC). Fanno eccezione: le aree di ampliamento degli impianti e punti di linea per le quali l'impatto viene stimato come “basso” (sulle componenti suolo e sottosuolo, vegetazione ed uso del suolo, paesaggio e fauna ed ecosistemi) a causa dell'occupazione permanente di suolo.
- viene stabilito un impatto basso ad opera ultimata, e non trascurabile, per quanto riguarda il passaggio del Met. principale Cervignano-Mortara all'altezza del bosco del Modrone, dal km 44+480 al km 45+511, internamente all'area Parco Naturale della Valle del Ticino e SIC/ZPS. Questo è conseguente al fatto che gli effetti sulle componenti ambientali vegetazione ed uso del suolo, paesaggio e fauna ed ecosistemi saranno visibili per tempi più lunghi rispetto alle altre percorrenze in aree agricole. I ripristini vegetazionali in questo tratto, prevedono la messa a dimora di specie arboree ed arbustive, che richiederanno tempi maggiori per l'affrancamento e di conseguenza per arrivare ad annullare del tutto gli impatti sulle componenti stesse.

È possibile quindi affermare che dal punto di vista dell'impatto ambientale la tipologia dell'opera (completamente interrata) e le caratteristiche del territorio interessato (prevalentemente agricolo) rendono poco evidenti gli impatti transitori in fase di costruzione, mentre saranno del tutto irrilevanti gli impatti in fase di esercizio.

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010	Foglio 56 di 57		Rev.:						
			00						

8 TABELLA RIEPILOGATIVA DEL PROGETTO

Condotta principale

Caratteristiche tecniche	Dimensioni
Lunghezza condotta	61,665 km
Diametro della tubazione	DN 1400 (56”)
Pressione di progetto (DP)	75 bar
Numero di impianti di linea	11, di cui: • 2 come opere interne ad impianti esistenti o di futura realizzazione da parte di altri progetti; • 5 come ampliamenti di impianti esistenti
Superficie di occupazione permanente (m ²)	9.323
Larghezza area di passaggio (m)	32 (13+19)
Interferenze amministrative	numero
Regioni attraversate	1 (Lombardia)
Province attraversate	3 (Lodi, Milano, Pavia)
Comuni attraversati	23 (Cervignano d'Adda, Mulazzano, Tavazzano con Villavesco, Sordio, San Zenone al Lambro, Casaletto Lodigiano, Cerro al Lambro, Bascapè Carpiano, Landriano, Vidigulfo, Siziano, Lacchiarella, Giussago, Rognano, Casarile, Trovo, Casorate Primo, Motta Visconti, Besate, Vigevano, Gambolò, Mortara)
Infrastrutture attraversate	numero
Linee ferroviarie	6
Autostrade	2
Strade statali	5
Strade provinciali	16

METANODOTTO CERVIGNANO – MORTARA DN 1400 (56”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
SINTESI NON TECNICA									
N° Documento: J01811-ENV-RE-100-0010			Foglio 57 di 57		Rev.:				
			00						

Opere connesse

Caratteristiche tecniche	Dimensioni
Lunghezza complessiva condotte	35,807 km
Diametro delle tubazioni	DN 100 (4”), DN 150 (6”), DN 200 (8”), DN 250 (10”), DN 300 (12”), DN 400 (16”), DN 500 (20”)
Pressione (MOP)	75 bar, 24 bar
Numero di impianti di linea	27, di cui: 4 come opere interne ad impianti esistenti; 3 come ampliamenti di impianti esistenti
Superficie di occupazione permanente (m ²)	3.658
Larghezza area di passaggio (m)	14 (6+8), 16 (7+9), 19 (8+11), 21 (9+12)
Interferenze amministrative	numero
Regioni attraversate	1 (Lombardia)
Province attraversate	3 (Lodi, Milano, Pavia)
Comuni attraversati	19 (Cervignano d’Adda, Mulazzano, Sordio, San Zenone al Lambro, Casalmaiocco, Vizzolo Predabissi, Cerro al Lambro, Bascapè, Carpiano, Landriano, Lacchiarella, Giussago, Borgo San Siro, Vernate, Motta Visconti, Besate, Vigevano, Gambolò, Mortara)
Infrastrutture attraversate	numero
Linee ferroviarie	-
Autostrade	1
Strade statali	1
Strade provinciali	10