

Contraente: 	Progetto: METANODOTTO MINERBIO – POGGIO RENATICO DN 1200 (48”), DP 75 bar		Cliente:  SNAM RETE GAS
	N° Contratto : N° Commessa : NR/11031		

N° documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 1 di 21	Data 10-01-2012	
---	--------------------------	---------------------------	--

SINTESI NON TECNICA

00	10-01-2012	EMISSIONE	CECCONI	PANARONI	CAPRIOTTI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio di	21	Rev.:				
			00				

INDICE

1	PREMESSA	3
2	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO	4
2.1	Descrizione del tracciato	4
2.1.1	Metanodotto Minerbio Poggio Renatico DN 1200 (48”), DP 75 bar	4
2.1.1	Collegamento Metanodotto Cavarzere Minerbio al by pass del nodo di Minerbio DN 900 (36”), DP 75 bar	5
2.2	Caratteristiche tecniche dell’opera	5
2.3	Fasi di realizzazione dell’opera	6
3	INTERAZIONE CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE	7
4	ANALISI AMBIENTALE	11
4.1	Sintesi degli impatti in fase di costruzione	11
4.1.1	Atmosfera e rumore	11
4.1.2	Ambiente idrico	12
4.1.3	Suolo e sottosuolo	12
4.1.4	Vegetazione ed uso del suolo	13
4.1.5	Fauna ed ecosistemi	13
4.1.6	Paesaggio	14
4.2	Sintesi degli impatti ad opera ultimata	14
5	INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E MITIGAZIONE AMBIENTALE	15
6	CONCLUSIONI	17

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 3 di 21	Rev.:				
		00				

1 PREMESSA

Il presente Studio di Impatto Ambientale è relativo al progetto denominato “Metanodotto Minerbio – Poggio Renatico DN 1200 (48”), DP 75 bar” di lunghezza complessiva di 19+200 km circa, che si sviluppa nella porzione centro-orientale della regione Emilia Romagna.

L’opera in progetto interessa le province di Bologna e Ferrara ed attraverserà i territori comunali di Minerbio, Baricella, Malabergo, Galliera e Poggio Renatico. Il proponente del progetto è Snam Rete Gas.

La condotta, oggetto del presente studio, ha inizio immediatamente fuori dalla recinzione dell’area di ampliamento del nodo Snam Rete Gas di Minerbio (BO) e termina all’interno dell’area impianto Snam Rete Gas di Poggio Renatico (FE).

L’opera in progetto comprende un breve collegamento del metanodotto Cavarzere - Minerbio al PISB Nord di Minerbio DN 900 (36”), DP 75 bar della lunghezza di circa 300 m. Tale collegamento interessa il territorio comunale di Minerbio in provincia di Bologna.

E’ prevista inoltre, una variante al metanodotto esistente Minerbio - Zimella lunga circa 180 m per garantire una distanza tra i due metanodotti esistenti sufficiente per la posa del metanodotto Minerbio – Poggio Renatico DN 1200 (48”), DP 75 bar in progetto. La variante descritta ricade nel comune di Minerbio in provincia di Bologna.

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 4 di 21	Rev.:				
		00				

2 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO

Il progetto “Metanodotto Minerbio – Poggio Renatico DN 1200 (48”), DP 75 bar” ha una lunghezza complessiva di 19,130 km ed interessa le province di Bologna e di Ferrara e i territori comunali di Minerbio (BO), Baricella (BO), Malalbergo (BO), Galliera (BO) e Poggio Renatico (FE) le cui percorrenze relative sono riportate nella Tab. 2.1.

Per quasi tutto il suo percorso, il 72,9% circa, il metanodotto in progetto si mantiene in parallelismo con almeno una delle condotte esistenti sul territorio, discostandosi da queste solamente dove condizionamenti urbanistici ed ambientali lo impongono.

Tab. 2.1 - Percorrenza nei comuni.

PROVINCIA	COMUNE	Da (km)	A (km)	PERCORRENZA (m)
Bologna	Minerbio	0+000	3+995	3.995
	Baricella	3+995	4+745	750
	Malalbergo	4+745	12+788	8.043
	Galliera	12+787	14+966	2.179
Ferrara	Poggio Renatico	14+967	19+200	4.233
Totale				19.200

2.1 Descrizione del tracciato

2.1.1 Metanodotto Minerbio Poggio Renatico DN 1200 (48”), DP 75 bar

Il metanodotto in progetto ha inizio a partire dall’area impiantistica di Minerbio (in provincia di Bologna) sito in località Ca’ Nuova e termina presso il nodo di Poggio Renatico (in provincia di Ferrara). L’intera direttrice di tracciato ha direzione tendenziale Sud-Nord.

Il tracciato del metanodotto in progetto, ha inizio immediatamente fuori dalla recinzione dell’area di ampliamento del nodo Snam Rete Gas di Minerbio; la condotta si pone subito in parallelismo al metanodotto esistente Minerbio Castelfranco DN 48”.

Al km 0+340 è previsto l’ampliamento dell’impianto di linea esistente per la realizzazione di un nuovo punto di intercettazione e sezionamento bypass (P.I.S.B.) relativo alla condotta in progetto.

A partire dal PISB il metanodotto prosegue in direzione nord - nord est in stretto parallelismo con i metanodotti esistenti, e in particolare alla destra senso gas del Minerbio – Castelfranco DN 1200 (48”), MOP 75 bar. Al km 1+607 circa il tracciato attraversa il Canale allacciante Circondario e prosegue il parallelismo esternamente al citato metanodotto DN 48”. Al km 2+233 il metanodotto in progetto attraversa, prima della strada provinciale n. 5, il metanodotto esistente Minerbio Zimella DN 850 (34”) e si pone in parallelismo tra i due metanodotti esistenti. Al km 2+788, al fine di consentire la percorrenza in parallelismo tra i due metanodotti esistenti, è prevista una breve variante (circa 180 m) al metanodotto esistente Minerbio - Zimella per garantire spazio sufficiente al metanodotto in progetto.

A partire dal km 3+380, il parallelismo continua in destra senso gas al metanodotto Minerbio - Zimella DN 850 (34”), MOP 70 bar, fino al km 4+810 circa, dove il tracciato in progetto si

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio di 5 21	Rev.:	00				
--	-------------------	-------	----	--	--	--	--

allontana dai metanodotti esistenti per evitare i fabbricati presenti e per consentire spazio sufficiente per la futura realizzazione di una infrastruttura stradale (circonvallazione est di Altedo) di cui, al momento, negli strumenti di pianificazione urbanistica è prevista una fascia di salvaguardia. Il tracciato quindi attraversa lo scolo Savena abbandonato al km 7+650 per poi riprendere poco più avanti il parallelismo con i metanodotti esistenti.

Al km 8+830, in prossimità della frazione di Pegola, è prevista la realizzazione di un impianto di intercettazione di linea (PIL) in ampliamento dell'impianto esistente sul metanodotto Minerbio-Zimella DN 850 (34”). Dopo l'uscita dall'impianto il metanodotto in progetto attraversa i metanodotti esistenti e si pone alla sinistra senso gas del metanodotto Minerbio Poggio Renatico DN 1050 (42”) proseguendo in direzione nord.

Al km 10+388 il metanodotto in progetto, dopo aver attraversato la strada statale n. 64 “Porrettana” e il canale Navile, entra all'interno del SIC e ZPS denominato “Biotopi e Ripristini ambientali di Bentivoglio, S. Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella”; inizialmente il tracciato interessa aree agricole, quindi attraversa l'area umida del SIC tramite Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC). Il punto di uscita della trivellazione è localizzato immediatamente prima dell'attraversamento dell'Autostrada A13 “Bologna – Padova”, al di fuori dell'area protetta. Dopo l'attraversamento dell'autostrada, da realizzare con trivellazione, è previsto, al km 12+010, l'attraversamento, con trivella spingitubo, dello scolo Calcarata, canale di discrete dimensioni che segna l'ingresso nuovamente nell'area SIC. L'interferenza con l'area protetta termina poco prima del km 13. Il tracciato, da questo punto, mantenendosi in parallelismo al Minerbio-Poggio Renatico DN 1050 (42”) esistente, lambisce un'area di prelievo di terreno per la vicina discarica.

Dopo l'attraversamento degli scoli Riolo e San Prospero, il tracciato in progetto interessa aree agricole, in particolare, frutteti, e successivamente attraversa, al km 14+934 circa, il fiume Reno mediante la realizzazione di un microtunnel. Per favorire l'attraversamento evitando di interessare i tratti di argine ripristinati a seguito dell'attraversamento dell'esistente Minerbio Poggio Renatico, il metanodotto si allontana dal parallelismo che riprende, poco dopo, intorno al km 15+410.

Il tracciato di progetto prosegue in parallelismo fino al km 17+890 dove si allontana dai metanodotti esistenti per evitare un'area a destinazione produttiva. Dopo l'attraversamento della strada provinciale n. 8, il metanodotto entra nell'area impiantistica Snam Rete Gas di Poggio Renatico.

2.1.1 Collegamento Metanodotto Cavarzere Minerbio al by pass del nodo di Minerbio DN 900 (36”), DP 75 bar

Il metanodotto in progetto è un tratto di condotta di breve lunghezza (300 m) che collega il metanodotto Cavarzere Minerbio all'impianto di sezionamento by pass del nodo (P.I.S.B.).

Il tracciato, oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale, ha inizio immediatamente fuori dall'impianto di Minerbio e raggiunge il P.I.S.B. in parallelismo al metanodotto Minerbio Poggio Renatico in progetto.

2.2 Caratteristiche tecniche dell'opera

Il metanodotto in oggetto, progettato per il trasporto di gas naturale, sarà costituito da una condotta interrata, formata da tubi in acciaio collegati mediante saldatura (linea) e da una serie di impianti/punti di intercettazione di linea che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente. La linea rappresenta l'elemento principale del sistema di trasporto in progetto.

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio di 21	Rev.:				
		00				

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

L’opera sarà costituita da:

Linea

- “Met. Minerbio – Poggio renatico DN 1200 (48”) DP 75 bar” condotta interrata della lunghezza complessiva di 19,200 km.
- “Met. Collegamento Cavarzere Minerbio Poggio Renatico al PISB Nord DN 900 (36”) DP 75 bar” condotta interrata della lunghezza complessiva di 0,300 km.

Impianti di linea

- n. 1 punto d’intercettazione e di sezionamento by-pass (PISB) al km 0+340 in località Fondo Fosse (Minerbio);
- n. 1 punto d’intercettazione di linea (PIL) al km 8+830 in località Pegola (Malalbergo);

2.3 Fasi di realizzazione dell’opera

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.

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 7 di 21	Rev.: 00					
--	-------------------------	-------------	--	--	--	--	--

3 INTERAZIONE CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE

Per l'esame delle interazioni tra l'opera in progetto e gli strumenti di pianificazione vigenti nel territorio interessato sono stati presi in considerazione i seguenti strumenti di pianificazione:

- Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Bologna (PTCP);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Ferrara (PTCP);
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Reno (PSAI);
- Piano stralcio per il sistema idraulico Navile - Savena Abbandonato;
- Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico del fiume PO (PAI PO);
- Piani urbanistici comunali di Minerbio, Baricella, Malalbergo, Galliera, Poggio Renatico.

Per quanto concerne i vincoli nazionali si rilevano le seguenti interferenze complessive:

- Fasce di rispetto di fiumi, torrenti e corsi d'acqua (art. 142, lett. c, comma 1, D. Lgs. 42/04) per 2,234 km;
- Territori coperti da boschi e foreste (art. 142 comma 1, lett. g, D. Lgs. 42/04) per 0,096 km;
- Sito SIC- ZPS "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella (IT4050024)" per 1,715 km;
- IBA "Valli Bolognesi" (198) per 0,667 km.

Non si rileva interferenza dell'opera con le zone di rispetto dei pozzi (200 m), individuate ai sensi dell'art. 94 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., siti inquinati (D.lgs 152/06), aree protette (L. 394/91) ed aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23).

SINTESI NON TECNICA



N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 8 di 21	Rev.: 00					
--	-------------------	-------------	--	--	--	--	--

Tab. 3.1 - Interferenza dell’opera con gli strumenti di tutela nazionali.




Met. Minerbio – Poggio Renatico DN 1200 (48”), DP 75 bar					
COMUNI	NORMATIVA DI RIFERIMENTO				
	Beni culturali ed ambientali (D.Lgs. 42/2004)		Natura 2000		
Minerbio					
Baricella					
Malalbergo					
Galliera					
Poggio Renatico					

Legenda:

Beni culturali ed ambientali (D.Lgs. 42/2004)

-  Fascia di rispetto dei corsi d’acqua (lett. c, comma 1, art. 142)
-  Aree boscate (ai sensi del D.Lgs. 42/04, comma 1, lett. g)

Natura 2000

-  Siti di Interesse Comunitario (SIC)
-  Zona di Protezione Speciale (ZPS)
-  Important Birds Area (IBA)

Riguardo al metanodotto in progetto “Collegamento Met. Cavarzere - Minerbio al PISB Nord, DN 900 (36”), DP 75 bar” e alla “variante in progetto sul metanodotto Minerbio – Zimella DN 850 (34”), DP 70 bar” si precisa che la condotta non attraversa alcuna area sottoposta a vincolo a livello nazionale.

Le interazioni con gli strumenti di tutela e di pianificazione regionali sono scaturite dall’analisi dei documenti del PTPR dell’Emilia Romagna. Il piano prevede che Province e Comuni possano, tramite provvedimenti ad hoc, modificare il limite delle zone vincolate e le norme che le tutelano ampliandone l’applicazione e adattandole alle proprie esigenze di salvaguardia. Di conseguenza, per l’individuazione delle interferenze delle condotte con i vincoli imposti dalle perimetrazioni del piano, si può far riferimento alla cartografia dei piani provinciali e comunali approvati.

Nelle tabelle successive sono riassunte le interferenze del tracciato di progetto con gli strumenti di pianificazione provinciali di Bologna e Ferrara e con i piani comunali.

SINTESI NON TECNICA

N° Documento:

J01821-ENV-RE-000-010

Foglio

9 di 21

Rev.:

00

Tab. 3.2 - Interferenza dell’opera con gli strumenti di tutela provinciali.

Met. Minerbio – Poggio Renatico DN 1200 (48”), DP 75 bar										
COMUNE	ZONIZZAZIONE									
Minerbio										
Baricella										
Malalbergo										
Galliera										
Poggio Renatico										

Legenda:

- Alvei attivi ed invasi di bacini idrici (art. 4.2 PTCP-BO e art. 18 PTCP-FE);
- Fasce di tutela fluviale (art. 4.3 PTCP-BO e art. 17 PTCP-FE);
- Fasce di pertinenza fluviale (art. 4.4 PTCP BO);
- Aree ad alta probabilità d’inondazione (art. 4.5 PTCP-BO);
- Aree interessate da bonifiche storiche di pianura (art. 8.4 PTCP-BO);
- Viabilità storica e Principali canali storici (art. 8.5 PTCP-BO);
- Zone umide (art. 3.5 PTCP-BO);
- Aree di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale (art. 32 PTCP-FE);
- Aree di attenzione per la localizzazione a condizione d’impianti per l’emittenza radio televisiva (art. 5 PLERT-FE);
- Viabilità in progetto (art. 12.12 PTCP-BO).

La condotta in progetto “Collegamento Met. Cavarzere - Minerbio al PISB Nord, DN 900 (36”), DP 75 bar” di lunghezza 300 m e la “variante in progetto sul metanodotto Minerbio – Zimella DN 850 (34”), DP 70 bar” di lunghezza 180 metri, non attraversano alcuna area sottoposta a vincolo dagli strumenti di tutela e pianificazione provinciale.

SINTESI NON TECNICA

N° Documento:

J01821-ENV-RE-000-010

Foglio

10 di 21












Rev.:

00

Tab. 3.3 - Interferenza dell’opera con gli strumenti di tutela comunale.

COMUNE	Zonizzazione										
Met. Minerbio – Poggio Renatico DN 1200 (48”), DP 75 bar											
Minerbio											
Baricella											
Malalbergo											
Galliera											
Poggio Renatico											
Met. Coll. Cavarzere – Minerbio al PISB Nord DN 900 (36”), DP 75 bar											
Minerbio											
Variante in progetto su Met. Minerbio - Zimella DN 850 (34”), DP 70 bar											
Minerbio											

Legenda:

	Aree agricole
	Aree agricole di valore paesaggistico ambientale
	Maceri
	Aree boscate
	Viabilità storica
	Canali storici
	Fascia di tutela fluviale
	Fasce di pertinenza fluviale
	Aree ad elevata probabilità di inondazione
	Fasce di rispetto (strade, autostrade, depuratori, cimiteri, discariche..)
	Pista ciclabile in progetto

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 11 di 21	Rev.:	00				
--	--------------------	-------	----	--	--	--	--

4 ANALISI AMBIENTALE**4.1 Sintesi degli impatti in fase di costruzione**

Le principali azioni progettuali individuate in fase di cantiere sono:

- attività di trasporto dei materiali;
- realizzazione delle infrastrutture provvisorie e apertura dell'area di passaggio;
- escavazione della trincea di posa della condotta e trivellazione per gli attraversamenti delle infrastrutture;
- posa delle tubazioni;
- realizzazione delle opere fuori terra (impianti e punti di linea, recinzioni, segnaletica);
- rinterro e ripristino finale;
- collaudo idraulico della condotta.

Le componenti ambientali interessate principalmente dal progetto sono:

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

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

4.1.1 Atmosfera e rumore

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

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.

Le simulazioni effettuate per NO_x e PM₁₀ (principali inquinanti emessi in fase di cantiere) evidenziano che presso nessuno dei recettori sensibili individuati si ha il superamento delle concentrazioni limite di legge e che le attività di cantiere aumentano di poco i valori di concentrazione degli inquinanti già presenti nel territorio in esame. Inoltre, gli effetti sulla qualità dell'aria prodotti dalle operazioni di cantiere si estendono solo fino ad un massimo di 100/150 m dall'asse della linea di scavo.

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 12 di 21	Rev.:			
		00			

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 nei punti di scavo, si evidenzia che le lavorazioni comporteranno un diffuso superamento dei limiti di legge che, comporterà per l’Impresa Costruttrice l’onere di richiedere l’autorizzazione in deroga ai sensi dell’art. 6 della Legge n. 447/95 a tutti i Comuni interessati dal progetto del metanodotto seguendo le prescrizioni della D.G.R. Emilia-Romagna n. 45 del 21/01/2002. L’Impresa Costruttrice dovrà in ogni caso adottare tutti i possibili accorgimenti finalizzati a contenere l’impatto acustico verso i ricettori sensibili.

È possibile comunque giudicare non significativo l’impatto acustico generato dal cantiere in quanto estremamente limitato nel tempo.

4.1.2 Ambiente idrico

Nel caso in oggetto il tracciato attraversa un territorio caratterizzato principalmente dalla presenza di corsi d’acqua minori (scoli); l’unica eccezione di un certo rilievo è rappresentata dal Fiume Reno e dallo scolo Savena Abbandonata a causa della più consistente portata ed ampiezza dell’alveo.

Il progetto prevede l’attraversamento dei seguenti corsi d’acqua in sotterraneo (mediante trivella spingitubo, microtunnel e TOC) senza che ne venga modificato in alcun modo il regime idrico superficiale: Canale Allacciante circondario, Scolo Fiumicello delle bruciate, Scolo Savena Abbandonata, , Scolo Lorgana, Canale Navile, Scolo Pegola, Scolo Calcarata, Scolo Tombre, Scolo san Prospero, fiume Reno, Scolo Segadizzo. Gli unici due corsi d’acqua attraversati a cielo aperto sono lo Scolo Canali e lo Scolo Castelvecchio Inferiore.

Per quanto riguarda l’interferenza con l’ambiente idrico sotterraneo si segnala unicamente l’interferenza con una falda freatica superficiale variabile stagionalmente in funzione delle precipitazioni meteoriche, avente generalmente una portata piuttosto modesta.

Premesso che le perturbazioni all’ambiente idrico superficiale e sotterraneo che si registrano durante la fase di realizzazione di un metanodotto hanno quasi sempre un carattere del tutto transitorio a breve termine, al termine dei lavori si avrà cura di proteggere i tratti di sponda dei corsi d’acqua attraversati a cielo aperto con interventi legati alle moderne tecniche di ingegneria naturalistica, che consisteranno essenzialmente nella posa in opera di palizzate e/o canalette in legname per la regimazione di piccoli corsi d’acqua. L’impatto prodotto ad opera ultimata sulla componente idrica può considerarsi trascurabile lungo tutto il tracciato.

4.1.3 Suolo e sottosuolo

I suoli ed i sottosuoli attraversati dal metanodotto in progetto, risultato dell’alterazione dei sedimenti alluvionali originatisi per azione di fiumi e torrenti, non presentano caratteristiche di pregio particolari.

L’occupazione di suolo in fase di cantiere è del tutto temporanea e le dimensioni dell’area di passaggio occupata lungo il metanodotto sono piuttosto ridotte, in quanto la larghezza della fascia è al massimo di 30 metri, ad eccezione dei tratti di attraversamento delle

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 13 di 21	Rev.:			
		00			

strade e dei corsi d'acqua dove ci sarà la necessità, per esigenze di natura esecutiva ed operativa, di occupare una fascia leggermente più larga.

Al termine dei lavori si provvederà all'originaria riprofilatura del suolo, utilizzando tecniche di ingegneria naturalistica.

L'occupazione di suolo permanente si avrà solo in corrispondenza delle aree di realizzazione degli impianti e punti di linea in ampliamento degli esistenti, per un totale di circa 1975 m² di terreno agricolo. In corrispondenza di queste aree si considera un impatto basso ad opera ultimata mentre per il resto dello sviluppo lineare della condotta l'impatto è trascurabile.

4.1.4 Vegetazione ed uso del suolo

L'opera in progetto attraversa un territorio di limitato pregio naturalistico rappresentato quasi esclusivamente da campi coltivati a seminativo irriguo ed impianti arborei (frutteti).

Trattandosi di territorio caratterizzato dall'uso agricolo intensivo, si rileva che la vegetazione spontanea è relegata a ristretti ambiti che sorgono in prossimità dei corsi d'acqua e delle canalizzazioni, delle sponde stradali e presso aree abbandonate dall'uso agricolo e sottoposte a riqualificazione ambientale. Le situazioni di maggior pregio naturalistico sono localizzate presso il sito SIC – ZPS “Biotopi e Ripristini Ambientali di Bentivoglio, S. Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella” comunque non interferite dal passaggio della condotta grazie alle ottimizzazioni progettuali adottate.

E' significativo rilevare che su tutta la percorrenza non si incontrano formazioni boscate, ciò a escludere completamente l'esistenza di ambiti riconducibili alla vegetazione potenziale.

In corrispondenza dell'attraversamento di aree con vegetazione arbustiva ed arborea in evoluzione, altre colture da legno, rimboschimenti recenti e di canali ed idrovie si provvederà al ripristino vegetazionale mediante inerbimenti e alla messa a dimora di piante arbustive ed arborea al fine di contenere il disturbo ambientale prodotto dalla realizzazione dell'opera e garantire al più presto la rinaturalizzazione di siti.

L'impatto su questa componente è da considerarsi trascurabile lungo l'intero tracciato e basso nelle aree di ampliamento degli impianti esistenti a causa della occupazione permanente di suolo.

4.1.5 Fauna ed ecosistemi

I risultati emersi attraverso la verifica in campo e la ricerca bibliografica evidenziano una maggiore sensibilità faunistica in corrispondenza dei sistemi ambientali meglio preservati dall'intervento antropico; è il caso dell'attraversamento del SIC-ZPS. Il progetto di metanizzazione prevede la realizzazione di una trivellazione orizzontale controllata (TOC) in grado di attraversare in sotterraneo l'area umida, senza provocare alcuna trasformazione in superficie, localizzando i cantieri di partenza e di arrivo della condotta presso aree agricole marginali di limitata potenzialità faunistica. Ad ulteriore garanzia di contenimento delle interferenze sui sistemi ambientali di maggior pregio va inoltre presa in considerazione la contenuta durata del cantiere e la altrettanto limitata occupazione spaziale. Per mitigare l'impatto sarà inoltre utile procedere alla realizzazione dell'opera lontano dai periodi atti alla nidificazione dell'avifauna, per tutti i tratti giudicati maggiormente sensibili.

La componente fauna ed ecosistemi è strettamente collegata a quella della vegetazione ed uso del suolo: per questo motivo il grado di incidenza su fauna ed ecosistemi dipende

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 14 di 21	Rev.:				
		00				

sostanzialmente dallo stato evolutivo della vegetazione che viene tagliata, dall'uso del suolo della zona interessata, e da fattori quali il tipo e la durata delle operazioni condotte nella fascia interessata dai lavori. Pertanto, per la classificazione dell'impatto durante la fase di cantiere su questa componente, si rimanda a quanto detto sopra per la componente "vegetazione ed uso del suolo".

4.1.6 Paesaggio

Lungo la percorrenza del progetto di metanizzazione, pur riscontrando una certa omogeneità delle principali caratteristiche percettive, s'incontrano differenti ambiti paesaggistici, determinati sia da fattori ambientali, specie in riferimento alla componente morfologica e colturale sia da fattori antropici. La quasi totalità del tracciato interessa un territorio ad esclusivo uso agricolo ad eccezione del tratto di percorrenza all'interno del sito Natura 2000.

Le unità di paesaggio individuate e cartografate sono le seguenti:

- Aree agricole dei dossi della pianura alluvionale
- Aree agricole delle valli della pianura alluvionale
- Bacini di naturalità
- Beni storici sparsi

Ne deriva che la valenza ambientale dell'intero tratto indagato non sia particolarmente elevata, mostrando limitati segni di naturalità solamente in corrispondenza del territorio comunale di Malalbergo (BO), dove ci si trova ad attraversare un ambito tutelato come SIC/ZPS.

Si ricordi che gli impatti provocati sulla componente "paesaggio" dalla realizzazione dell'opera metanodotto sono più che altro legati alla fase di costruzione dell'opera stessa. Trattasi comunque di perturbazioni del tutto temporanee che scompaiono con la fine delle attività di cantiere.

4.2 Sintesi degli impatti ad opera ultimata

Terminati i lavori di cantiere e una volta ultimata l'esecuzione degli interventi di ripristino ambientale e delle sistemazioni di linea, il metanodotto risulterà completamente interrato, ad eccezione degli impianti e punti di linea e dei cartelli segnalatori della linea.

Lungo il tracciato l'unico vincolo imposto dalla presenza del metanodotto sul territorio sarà una fascia di asservimento (servitù non aedificandi) che limita la fabbricazione nell'ambito di una fascia larga 40 metri, posta a cavallo dell'asse della condotta per l'intera sua lunghezza. Tale fascia sarà coincidente, per la gran parte del tracciato, con la fascia di servitù imposta dai gasdotti esistenti. Si precisa comunque che tale servitù lascia però inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo dei fondi e la messa a dimora di specie arboree.

La scelta di progettare il metanodotto mantenendo il più possibile il parallelismo con almeno una delle due condotte esistenti ha permesso di ridurre in modo significativo tale imposizione.

L'esecuzione degli interventi di ripristino ambientale e delle sistemazioni di linea, appena terminati i lavori di cantiere, permetterà di ottenere un impatto molto ridotto nel tempo rispetto a quello riscontrato sulle varie componenti durante la fase di realizzazione dell'opera e di riportare in breve tempo tutta l'area di passaggio allo stato ante-operam.

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 15 di 21	Rev.:	00				
--	--------------------------	-------	----	--	--	--	--

5 INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E MITIGAZIONE AMBIENTALE

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:

- taglio ordinato, e comunque strettamente indispensabile, della vegetazione in fase di apertura dell'area di passaggio;
- accantonamento dello strato superficiale del terreno e sua redistribuzione lungo l'area di passaggio;
- utilizzazione di aree industriali per lo stoccaggio dei tubi;
- 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 di area di passaggio ristretta nelle aree di maggiore pregio naturalistico.
- in fase di posa e rinterro della condotta, un buon compattamento del materiale nelle massime pendenze ed eventualmente la costruzione nello scavo di diaframmi in sacchetti per sostenere il terreno sciolto di rinterro, consentendone il completo compattamento in breve tempo.
- 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.

Al termine dei lavori, prima della realizzazione delle opere di ripristino, si procederà alla riprofilatura dell'area interessata dai lavori e alla riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi e canali irrigui, laddove interrotta.

Nella fase di rinterro della condotta si utilizzerà dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo agrario accantonato, ricco di humus.

Gli interventi di ripristino ambientale vengono eseguiti dopo il rinterro della condotta allo scopo di ristabilire nella zona d'intervento gli equilibri naturali preesistenti e di impedire, nel contempo, l'instaurarsi di fenomeni erosivi, non compatibili con la sicurezza della condotta stessa. L'effetto finale è il ripristino del suolo alle condizioni originarie con un rafforzamento della sua stabilità.

Compatibilmente con la sicurezza e l'efficacia richieste, le opere da realizzare sono tali da non compromettere l'ambiente biologico in cui sono inserite e devono rispettare i valori paesistici dell'ambiente medesimo.

Nel caso in esame, in conseguenza del fatto che l'opera interessa aree pianeggianti e per la maggior parte agricole le uniche opere previste nel progetto del metanodotto per il ripristino dei luoghi possono essere raggruppate nelle seguenti categorie:

- opere di sostegno e consolidamento (palizzate);
- opere di regimazione delle acque superficiali (canalette in legname)
- inerbimenti e piantagioni.

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 16 di 21	Rev.:					
		00					

Le palizzate saranno utilizzate in corrispondenza dei corsi d'acqua o scoli attraversati a cielo aperto per i quali si ritiene necessario garantire la stabilità delle sponde mentre le canalette in legname garantiranno il deflusso e la regimazione delle acque superficiali in corrispondenza di scoli e piccoli fossi.

In prossimità degli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture effettuati in sotterraneo, senza lo scavo di alcuna trincea, non è necessaria la collocazione di alcun intervento di ripristino.

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.

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 17 di 21	Rev.:	00				
--	--------------------	-------	----	--	--	--	--

6 CONCLUSIONI

La redazione del presente documento ha avuto come scopo principale la stima degli effetti potenziali derivanti dalla realizzazione del metanodotto Minerbio – Poggio Renatico DN 1200 (48”), DP 75 bar in progetto, da un punto di vista ambientale, territoriale, urbanistico e sociologico.

La scelta del tracciato di progetto è stata motivata principalmente dal parallelismo con le condotte esistenti anche in funzione della possibilità 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.

I limitati tratti in cui non è stato possibile mantenere il parallelismo (27,1% circa dell'intero tracciato) derivano da un processo di ottimizzazione dei tracciati esistenti, al fine di evitare aree vincolate e/o instabili, zone urbanizzate, fossi non regimati e la vicinanza a fabbricati. Sfruttando il parallelismo con le condotte già in loco è stato anche possibile progettare i nuovi impianti 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 e 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.

La scelta del tracciato di progetto è stata condotta cercando di interferire il meno possibile con le aree protette presenti nel territorio attraversato. La condotta tuttavia, interessa, per una percorrenza complessiva di 1.715 metri un'area SIC e ZPS denominata “Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella (IT4050024)” nel comune di Malalbergo e Galliera (AG) e per 667 metri l'IBA “Valli Bolognesi” (198) ricompresa all'interno del medesimo sito. Occorre sottolineare però, che tale interferenza avviene in stretto parallelismo con il gasdotto esistente “Minerbio – Poggio Renatico DN 1050 (42”), MOP 75 bar. Allo scopo di determinare gli eventuali impatti dell'opera sugli ecosistemi presenti è stata prodotta l'apposita Valutazione d'Incidenza dalla quale sono emerse le seguenti considerazioni di carattere generale:

- il metanodotto intercetta solamente zone agricole intensamente coltivate senza interferire con alcun ambito ad assetto naturalistico pregiato;
- il tratto del sito natura 2000 che presenta maggiore sensibilità ambientale (area umida presso Malalbergo) verrà attraversato in TOC evitando di apportare qualsiasi modifica in superficie;

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 18 di 21	Rev.:				
		00				

- le numerose specie floristiche endemiche e rare tra quelle che compongono il patrimonio floristico del sito sono concentrate nelle aree più interne del sito stesso e perciò non saranno assolutamente interessate dalle lavorazioni;
- l’impatto sulla componente faunistica è giudicato non in grado di limitarne gli attuali popolamenti, dal momento che quasi tutte le specie ed in particolar modo quelle più esigenti, hanno dei comportamenti piuttosto elusivi e concentrati durante il tramonto e le ore notturne, quando non si prevede alcuna attività lavorativa;
- le polveri, i gas di scarico e il rumore prodotti durante le varie fasi di lavorazione sono in generale assimilabili ai disturbi prodotti dalle normali lavorazioni agricole, con impatti trascurabili;
- in fase di esercizio e manutenzione, data la tipologia dell’opera, non sono ravvisabili impatti di tipo diretto o indiretto sulle aree protette descritte;

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 come il Fiume Reno e lo Scolo Savena Abbandonata, verranno attraversati in sotterraneo in modo tale da non influenzare in alcun modo con l’assetto idrico del fiume stesso. Le modificazioni alla rete idrografica indotte dagli unici due attraversamenti a cielo aperto (Scolo Castelvecchio Inferiore e Scolo Canali) 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, prolungando le opere di ingegneria già presenti (Allegato 7).

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 sostegno e stabilizzazione dei terreni previste lungo la linea.

Dal punto di vista litotecnico i terreni presenti nell’area in esame non mostrano parametri geomeccanici che lascino presupporre condizioni di criticità.

Lo studio d’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 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.

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, 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 normali attività agricole potranno immediatamente riprendere con regolarità.

In considerazione delle buone condizioni in cui si trovano i territori attraversati dalle condotte esistenti, in cui il passaggio 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:

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 19 di 21	Rev.:				
		00				

- 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 di linea per le quali l’impatto viene stimato come “basso” (sulle componenti suolo e sottosuolo, vegetazione ed uso del suolo, fauna ed ecosistemi) a causa dell’occupazione permanente di suolo, non certamente di aree di pregio.

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 MINERBIO – POGGIO RENATICO DN 1200 (48”), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio di 20 di 21	Rev.: 00					
--	--------------------------	-------------	--	--	--	--	--

Tab. 6.1 - Tabella riepilogativa del progetto

CARATTERISTICHE TECNICHE	DIMENSIONI	
	Met. Minerbio – Poggio Renatico DN 1200 (48”), DP 75 bar	Met. Coll. Met. Cavarzere – Minerbio al PISB Nord DN 900 (36”), DP 75 bar
Lunghezza condotta	19,130 km	0,300 km
Diametro della tubazione	DN 1200 (48”)	DN 900 (36”)
Pressione	75 bar	75 bar
Numero di impianti di linea	2	/
Superficie di occupazione permanente (area impianti m ²)	1.975 in ampliamento agli esistenti	/
Microtunnel (m)	827	/
TOC (m)	542	/
Larghezza area di passaggio normale (m)	12+18	11+15
Larghezza servitù da asse condotta (m)	20+20	20+20
Lunghezza tratti in stretto parallelismo a gasdotti esistenti	13,555 km	0,300 km
Interferenze amministrative	numero	
Regioni attraversate	1 (Emilia Romagna)	
Province attraversate	2 (Bologna, Ferrara)	
Comuni attraversati	5 (Minerbio, Baricella, Malalbergo, Galliera, Poggio Renatico)	
Infrastrutture attraversate	numero	
Autostrade	1	
Strade statali	1	
Strade provinciali	5	
QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE		
Assetto morfologico lungo il tracciato	pianeggiante	
Uso del suolo	prevalentemente agricolo	
Corsi d'acqua attraversati	n. 14	
Interferenza con gli strumenti di tutela paesaggistica ed ambientale		
Strumenti di tutela e pianificazione nazionali	Met. Minerbio – Poggio Renatico DN 1200 (48”), DP 75 bar	Met. Coll. Met. Cavarzere – Minerbio al PISB Nord DN 900 (36”), DP 75 bar
Fasce di rispetto dei corsi d'acqua (art. 142 D. Lgs 42/04, comma 1, lett. c);	2.234 m	/
Territori coperti da boschi e foreste (art. 142 D. Lgs 42/04 comma 1, lett. g);	96 m	/

METANODOTTO MINERBIO – POGGIO RENATICO DN 1200 (48”), DP 75 bar

SINTESI NON TECNICA

N° Documento: J01821-ENV-RE-000-010	Foglio 21 di 21	Rev.:			
		00			

SIC e ZPS “Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella” (IT4050024)”	1.715 m	/
IBA n.198 “Valli Bolognesi”	667 m	/
Strumenti di tutela e pianificazione provinciali (PTCP)		
Fasce di tutela fluviale	1.181 m	/
Fasce di pertinenza fluviale	888 m	/
Aree ad alta probabilità d’inondazione	728 m	/
Aree interessate da bonifiche storiche di pianura	13.281 m	/
Zone umide	396 m	/
Aree di vulnerabilità idrogeologica e di particolare tutela per la pianificazione comunale	3.532 m	/
Strumenti di tutela e pianificazione comunali (PSC, POC, RUE)		
Fasce di rispetto (strade, autostrade, depuratori, cimiteri, discariche..)	4.226 m	/
Fascia di tutela fluviale	1.186	/
Fasce di pertinenza fluviale	1.368	/
Aree ad elevata probabilità di inondazione	775 m	/
Aree agricole di valore paesaggistico ambientale	6.461 m	/
Aree Boscate	26 m	/
Aree Agricole	8.802 m	300 m
Ripristini morfologici ed idraulici	quantità	
Opere di sostegno e consolidamento	n. 6 Palizzate	
Opere di regimazione delle acque superficiali	n. 26 Canalette in legname	
Ripristini vegetazionali	quantità	
inerbimenti	21.780 m ²	
messa a dimora di piante arbustive ed arboree	n. 2.722	
cure colturali (2 volte l’anno per 5 anni)	n. 27.225	