



<div>Contraente:</div> <div></div>	<div>Progetto:</div> <div>RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE</div> <div>N° Contratto :</div> <div>N° Commessa :</div>		<div>Cliente:</div> <div> SNAM RETE GAS</div>
<div>N° documento:</div> <div>02263-ENV-RE-000-005</div>	<div>Foglio</div> <div>1 di 256</div>	<div>Data</div> <div>28-02-14</div>	

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

00	28-02-14	EMISSIONE	PANARONI	PANARONI	FRASSINELLI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			2	di	256	00			

INDICE

1	INTRODUZIONE	7
2	SCOPO DELL'OPERA	8
3	STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA	9
3.1	Strumenti di tutela e di pianificazione nazionali	9
3.1.1	Regio Decreto Legge 3267/1923	9
3.1.2	Legge n. 394/91	10
3.1.3	Decreto del Presidente della Repubblica 8 Settembre 1997 n. 357 e s.m.i..	12
3.1.4	D.M. 3 Aprile 2000 e successivi aggiornamenti.	14
3.1.5	Legge n. 267/1998	15
3.1.6	Decreto Legislativo n. 42/2004 e s.m.i.	15
3.1.7	Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i.	17
3.2	Strumenti di tutela e pianificazione regionale	20
3.2.1	Il Piano Territoriale Regionale (PTR)	21
3.2.2	Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	22
3.2.3	Il Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinare	23
3.2.4	Il Documento di Programmazione delle Attività Estrattive (DPAE)	24
3.2.5	Il Piano Energetico Ambientale Regionale	25
3.3	Strumenti di tutela e pianificazione provinciali	25
3.3.1	Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vercelli	25
3.4	Strumenti di pianificazione urbanistica	27
3.5	Pianificazione di bacino: Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po (PAI)	28
3.5.1	Aggiornamento ed integrazione del PAI a scala comunale	31
4	INTERAZIONE DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE	32
4.1	Interazione con gli strumenti di tutela e di pianificazione nazionali	32
4.2	Interazione con gli strumenti di tutela e di pianificazione regionali	38
4.3	Interazioni con gli strumenti di tutela e di pianificazione provinciali	47
4.4	Interazioni con gli strumenti di tutela e pianificazione urbanistica	54

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			3	di	256	00			

4.4.1	Comune di Vercelli	55
4.4.2	Comune di Caresanablot	56
4.4.3	Comune di Quinto Vercellese	56
4.4.4	Comune di Oldenico	56
4.4.5	Comune di Albano Vercellese	57
4.4.6	Comune di Greggio	57
4.4.7	Comune di Arborio	57
4.4.8	Comune di Ghislarengo	58
4.4.9	Comune di Lenta	58
4.4.10	Comune di Gattinara	59
4.5	Interazioni con gli strumenti di tutela e pianificazione di bacino	61
4.5.1	Interazione con i vincoli del PAI aggiornati ed integrati a scala comunale	63
5	INTERFERENZA CON AREE A RISCHIO ARCHEOLOGICO	70
5.1	Indagini preventive	71
5.2	Indagini durante la fase di costruzione	71
5.3	Recupero e preservazione dei reperti rinvenuti	72
6	CRITERI DI SCELTA DEL TRACCIATO	73
6.1	Generalità	73
6.2	Criteri progettuali di base	73
6.3	Definizione del tracciato	74
6.4	Alternative di tracciato e scostamenti	74
7	DESCRIZIONE DELL'OPERA	83
7.1	Rif. Metanodotto Vercelli – Romagnano tratto Vercelli – Gattinara DN 400 (16”), DP 75 bar.	84
7.2	Opere connesse	86
8	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA	88
8.1	Condotta principale	88
8.1.1	Materiali	89
8.1.2	Protezione anticorrosiva	89
8.1.3	Fascia di asservimento	89

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 4 di 256			Rev.:			
						00			

8.2 Opere connesse	91
8.3 Impianti e punti di linea	98
8.3.1 Punti di linea	98
8.4 Manufatti	99
9 FASI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA	100
9.1 Fasi di costruzione	100
9.1.1 Realizzazione infrastrutture provvisorie	100
9.1.2 Apertura dell'area di passaggio	100
9.1.3 Apertura di piste temporanee per l'accesso all'area di passaggio	103
9.1.4 Sfilamento delle tubazioni lungo l'area di passaggio	104
9.1.5 Saldatura di linea	104
9.1.6 Controlli non distruttivi delle saldature	105
9.1.7 Scavo della trincea	105
9.1.8 Rivestimento dei giunti	106
9.1.9 Posa della condotta	106
9.1.10 Rinterro della condotta	107
9.1.11 Realizzazione degli attraversamenti	109
9.1.12 Realizzazione degli impianti	122
9.1.13 Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta	123
9.1.14 Esecuzione dei ripristini	124
9.1.15 Modalità operative per l'attraversamento di risaie	124
9.1.16 Opera ultimata	126
10 RIMOZIONE CONDOTTE ESISTENTI	129
10.1 Fasi di rimozione	129
10.1.1 Apertura dell'area di passaggio	130
10.1.2 Apertura di piste temporanee per l'accesso all'area di passaggio	131
10.1.3 Scavo della trincea sopra la tubazione esistente	131
10.1.4 Sezionamento della tubazione	131
10.1.5 Rimozione della tubazione	131
10.1.6 Rinterro della trincea	131
10.1.7 Smantellamento degli attraversamenti d'infrastrutture e corsi d'acqua	132
10.1.8 Smantellamento degli impianti	134
10.1.9 Esecuzione dei ripristini	135

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			5	di	256	00			

11 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO	136
12 PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI	137
13 SICUREZZA DELL'OPERA	140
13.1 Considerazioni generali	140
13.2 La prevenzione degli eventi incidentali	142
13.2.1 Valutazione dei possibili scenari di eventi incidentali	142
13.2.2 Valutazioni finali	146
13.3 La gestione ed il controllo del metanodotto	146
13.4 Gestione del pronto intervento	147
13.4.1 Introduzione	147
13.4.2 L'attivazione delle procedure di pronto intervento	147
13.4.3 Le responsabilità durante l'intervento	148
13.4.4 I mezzi di trasporto e di comunicazione, i materiali e le attrezzature	149
13.4.5 I criteri generali di svolgimento del pronto intervento	149
13.4.6 Le principali azioni previste in caso di intervento	150
13.5 Conclusioni	151
14 INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE	152
14.1 Ripristini morfologici ed idraulici	152
14.1.1 Opere di regimazione idraulica dei corsi d'acqua	152
14.2 Ripristini vegetazionali	156
14.2.1 Scotico ed accantonamento del terreno vegetale	157
14.2.2 Inerbimenti	157
14.2.3 Rimboschimenti	159
14.2.4 Interventi di mitigazione e di ripristino delle aree agricole	163
14.2.5 Misure di minimizzazione dei disturbi sulla fauna	164
15 INDICAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE	165
15.1 Suolo e sottosuolo	166
15.1.1 Inquadramento geologico regionale	166
15.1.2 Litologia	172
15.1.3 Inquadramento geomorfologico regionale	174
15.1.4 Descrizione geologica e geomorfologica del tracciato di progetto	178

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			6	di	256	00			

15.1.5	Interferenza dell'opera con i Piani di Assetto Idrogeologico	182
15.2	Ambiente idrico	182
15.2.1	Idrografia superficiale	182
15.2.2	Idrogeologia	188
15.3	Pedologia	197
15.4	Vegetazione ed uso del suolo	200
15.4.1	Vegetazione potenziale	200
15.4.2	Vegetazione reale e uso del suolo	206
15.5	Caratterizzazione ecosistemica e faunistica	218
15.5.1	Analisi dei sistemi ambientali	221
15.5.2	Caratterizzazione faunistica	224
15.6	Paesaggio	228
16	INTERAZIONE OPERA AMBIENTE	233
16.1	Individuazione delle azioni progettuali e dei relativi fattori di impatto	233
16.1.1	Azioni progettuali	233
16.1.2	Fattori di impatto	236
16.2	Componenti ambientali interessate	238
16.3	Interazione fra azioni di progetto e componenti ambientali	238
16.4	Impatti potenziali ed effetti indotti dalla realizzazione dell'opera	246
16.4.1	Impatti transitori durante la fase di costruzione	246
16.4.2	Impatto ad opera ultimata	249
17	CONCLUSIONI	251
BIBLIOGRAFIA		253
18	ELENCO ALLEGATI ED ANNESSI	255

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 7 di 256		Rev.:					
				00					

1 INTRODUZIONE

Il presente documento, stilato per la procedura di verifica di assoggettabilità a valutazione d’impatto ambientale (Screening), riguarda il progetto di realizzazione del metanodotto “Rifacimento Met. Vercelli - Romagnano tratto Vercelli – Gattinara DN 400 (16”) DP 75 bar e opere connesse”, della lunghezza di 31,480 km, localizzato in regione Piemonte, interamente in provincia di Vercelli. La nuova condotta verrà posata in sostituzione dell’esistente Met. Vercelli - Romagnano DN 200 (8”) MOP 60 bar oggetto di dismissione. Il proponente del progetto è Snam Rete Gas.

Nell’ambito del progetto è prevista la sostituzione e il rifacimento di una serie di allacciamenti che dovranno garantire la fornitura di gas ai comuni già collegati alla dorsale DN 200 (8”) in sostituzione. Tali stacchi saranno realizzati dal metanodotto principale di nuova realizzazione.

Di seguito si riporta l’elenco delle opere connesse in progetto:

- Variante al met. Trino – Vercelli DN 400 (16”) DP 75 bar;
- Ricollegamento al met. Potenziamento der per Vercelli DN 300 (12”) DP 75 bar;
- Rifacimento allacciamento comune di Quinto Vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar;
- Rifacimento allacciamento comune di Albano Vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar;
- Ricollegamento met. allacciamento l.o.s. DN 100 (4”) DP 75 bar;
- Rifacimento allacciamento Comune di Arborio DN 100 (4”) DP 75 bar;
- Rifacimento allacciamento comune di Ghislarengo DN 100 (4”) DP 75 bar;
- Rifacimento allacciamento Comune di Lenta DN 100 (4”), DP 75 bar;
- Ricollegamento met. Derivazione per Lozzolo DN 200 (8”), DP 75 bar;

L’opera in oggetto è sottoposta a Verifica di assoggettabilità a valutazione d’impatto ambientale di competenza regionale secondo quanto previsto dal D.Lgs 152/2006 per l’installazione di gasdotti di lunghezza superiore a 20 km (art.20, Allegato IV).

In particolare, nell’allegato B1 della L.R. 40/1998, la Regione Piemonte comprende, alla categoria progettuale n. 20, i progetti d’installazione di gasdotti, finalizzati alla distribuzione interprovinciale ed al trasporto, con lunghezza complessiva superiore ai 20 km. Per tali progetti, qualora non ricadenti neppure parzialmente in aree protette, l’art. 4, comma 1, della L.R. 40/1998, prevede che il progetto sia sottoposto alla fase di verifica della procedura di V.I.A..

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 9 di 256		Rev.: 00					

3 STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA

3.1 Strumenti di tutela e di pianificazione nazionali

Diverse sono le leggi a livello nazionale che comportano dei vincoli di natura ambientale e urbanistica legati alla realizzazione di un'opera, e che individuano gli strumenti e le metodologie più appropriate per la loro valutazione in tali ambiti. In particolare, relativamente al progetto in esame, verranno considerate le seguenti norme:

- Regio Decreto Legge 30 Dicembre 1923 n. 3267 “Riordino e riforma della legislazione in materia di boschi e terreni montani”;
- Legge 6 Dicembre 1991 n. 394 “Legge quadro sulle aree protette”;
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 Settembre 1997 n. 357 “Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”;
- Legge 3 Agosto 1998, n. 267 “Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-Legge 11 Giugno 1998 n. 180 (misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico)”;
- D.M. 3 Aprile 2000 “Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali, individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE” e successivi aggiornamenti;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 Luglio 2002, n. 137” e s.m.i.;
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152 “Norme in materia ambientale” e s.m.i..

3.1.1 Regio Decreto Legge 3267/1923

Da tempo è riconosciuta l'importanza che i territori coperti da boschi, ubicati in ambiti geomorfologici particolari, rivestono in relazione alle finalità della prevenzione del dissesto e della difesa del suolo. A tale proposito sin dalla produzione legislativa dell'epoca preunitaria furono predisposti diversi provvedimenti attraverso cui disciplinare il taglio dei boschi, il dissodamento dei terreni e qualsiasi altra forma di utilizzazione impropria che rechi danno pubblico e faccia perdere la stabilità del terreno o turbare il regime delle acque. In tale produzione legislativa si annovera il R.D.L. 3267 del 30 Dicembre 1923 (Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani) e del successivo Regolamento di applicazione (R.D.L. 1126/26) che contengono le indicazioni per l'applicazione del vincolo idrogeologico, e dal successivo R.D.L. 1126/26 che ne contiene il regolamento attuativo.

Il R.D.L. 3267/23 prevede il riordinamento della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. In particolare, esso vincola per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possano subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque; un secondo vincolo è posto sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendano terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

La presenza del vincolo idrogeologico su un determinato territorio comporta la necessità di una specifica autorizzazione per tutte le opere edilizie che presuppongono movimenti di terra. La necessità di tale autorizzazione riguarda anche gli interventi di trasformazione

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 10 di 256		Rev.:					
				00					

colturale agraria che comportano modifiche nell'assetto morfologico dell'area o intervengono in profondità su quei terreni. Il vincolo consente l'inibizione di particolari coltivazioni sul terreno agricolo tutelato previa corresponsione di un indennizzo.

3.1.2 Legge n. 394/91

La presente legge detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale italiano.

Costituiscono patrimonio naturale le formazioni fisiche, geologiche, geomorfologiche e biologiche, o gruppi di esse, che hanno rilevante valore naturalistico ambientale.

I territori nei quali sono presenti questi valori, specie se vulnerabili, sono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione allo scopo della:

- a) Conservazione di specie animali e vegetali, di associati vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;
- b) Applicazione di metodi di gestione o di restauro ambientale idonei a realizzare una integrazione tra uomo e ambiente, anche mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici e architettonici e delle attività agro-silvo-pastorali e tradizionali;
- c) Promozione delle attività di educazione, formazione e di ricerca scientifica;
- d) Difesa e ricostituzione degli equilibri idraulici e idrogeologici.

I territori sottoposti al regime di tutela e di gestione di cui ai punti a), b), c) e d) sopra indicati costituiscono aree naturali protette.

La legge in argomento classifica le aree naturali in parchi nazionali, parchi naturali regionali e riserve naturali.

I parchi nazionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine di rilievo internazionale o nazionale tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future.

I parchi naturali regionali sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato da assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali.

Le riserve naturali sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentano uno o più ecosistemi importanti per le diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi rappresentati.

La classificazione e l'istituzione dei parchi nazionali e delle riserve naturali statali, terrestri, fluviali e lacuali sono effettuate d'intesa con le regioni.

La classificazione e l'istituzione dei parchi e delle riserve naturali di interesse regionale e locale sono effettuate dalle regioni.

In caso di necessità ed urgenza il Ministero dell'ambiente e le regioni, secondo le rispettive

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 11 di 256		Rev.:					
				00					

competenze, possono individuare aree da proteggere ai sensi della presente legge ed adottare su di esse misure di salvaguardia.

Dalla pubblicazione del programma fino all’istituzione delle singole aree protette, restano valide le misure di salvaguardia di cui all’art. 6 comma 3 della presente legge, le quali sostanzialmente prevedono il divieto, fuori dai centri edificati di cui all’art.18 della L.865/71 e per gravi motivi anche nei centri edificati, per l’esecuzione di nuove costruzioni e la trasformazione di quelle esistenti, ovvero qualsiasi mutamento dell’utilizzazione dei terreni con destinazione diversa da quella agricola e quant’altro possa incidere sulla morfologia del territorio, sugli equilibri ecologici, idraulici ed idrogeotermici e sulle finalità istitutive dell’area protetta.

Istituzione delle aree naturali protette nazionali.

Gli “Enti Parco” vengono istituiti con apposito provvedimento legislativo.

La gestione dell’area naturale protetta, esercitata dall’ente parco, avviene nel rispetto del “Piano del parco” predisposto dall’ente stesso, che deve disciplinare, fra gli altri, i seguenti contenuti:

- organizzazione generale del territorio e sua articolazione in aree caratterizzate da forme differenziate di uso e tutela;
- vincoli, destinazioni di uso pubblico o privato e norme di attuazione con riferimento alle varie aree o parti del piano;
- sistemi di accessibilità veicolare;

Il piano del parco suddivide il territorio in base al diverso grado di protezione prevedendo:

- a) riserve integrali nelle quali l’ambiente naturale è conservato nella sua integrità;
- b) riserve generali orientate nelle quali è vietato costruire nuove opere edilizie, ampliare le costruzioni esistenti, eseguire opere di trasformazione del territorio. Possono essere tuttavia consentite, fra l’altro, la realizzazione di infrastrutture strettamente necessarie ed opere di manutenzione delle opere esistenti;
- c) aree di protezione nelle quali possono continuare le attività agro-silvo-pastorali;
- d) aree di promozione economica e sociale.

Il piano sostituisce ad ogni livello i piani paesistici, i piani territoriali o urbanistici e ogni altro strumento di pianificazione.

Il rilascio di concessioni o autorizzazioni relative ad interventi, impianti ed opere all’interno del parco è sottoposto al preventivo nulla osta dell’Ente Parco. Il nulla osta verifica la conformità tra le disposizioni del piano del parco e del regolamento.

Le riserve naturali statali sono istituite con decreto del Ministero dell’ambiente, che determina anche l’organo di gestione della riserva.

Il piano di gestione della riserva ed il relativo regolamento attuativo sono adottati dal Ministero dell’ambiente.

Aree naturali protette regionali

La legge regionale istitutiva del parco naturale regionale, definisce la perimetrazione provvisoria e le misure di salvaguardia, individua il soggetto per la gestione del parco e indica gli elementi del piano del parco.

Il piano del parco, adottato dall’organismo di gestione del parco ed approvato dalla regione ha valore di piano paesistico e di piano urbanistico e sostituisce i piani paesistici e i piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 12 di 256		Rev.:					

3.1.3 Decreto del Presidente della Repubblica 8 Settembre 1997 n. 357 e s.m.i..

Il presente regolamento disciplina le procedure per l'adozione delle misure previste dalla direttiva 92/43/CEE "Habitat" relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, ai fini della salvaguardia delle biodiversità mediante la conservazione degli habitat elencati nell'allegato A e delle specie della flora e della fauna indicate agli allegati B, D ed E al presente regolamento.

Tra le definizioni elencate all'art 2 del D.P.R. in argomento si segnalano le seguenti:

- l) sito: un'area geograficamente definita, la cui superficie sia chiaramente delimitata;
- m) sito di importanza comunitaria: un sito che è stato inserito nella lista dei siti selezionati dalla Commissione Europea e che nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui allegato A o di una specie di cui allegato B in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica " Natura 2000" di cui all'articolo 3, al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografia o nelle regioni biogeografiche in questione.
- m bis) proposto sito di importanza comunitario (pSIC): un sito individuato dalle regioni e province autonome di Trento e Bolzano, trasmesso dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio alla Commissione europea, ma non ancora inserito negli elenchi definitivi dei siti selezionati dalla Commissione europea;
- n) zona speciale di conservazione: un sito di importanza comunitario designato in base all'art 3, comma 2, in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato.

All'art. 3 "Zone speciali di conservazione" si stabilisce che:

1. Le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano individuano, i siti in cui si trovano i tipi di habitat elencati nell'allegato A ed habitat di specie di cui all'allegato B e ne danno comunicazione al ministero dell'ambiente e della tutela del territorio ai fini della formulazione alla Commissione europea, da parte dello stesso Ministero, dell'elenco dei proposti siti di importanza comunitaria (pSic) per la costruzione della (modifica introdotta con D.P.R. 120/2003) rete ecologica europea coerente di zone speciali di conservazione denominata "Natura 2000".
2. Il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio designa con proprio decreto i siti di cui al comma 1 quali "Zone speciali di conservazione", entro il termine massimo di sei anni, dalla definizione, da parte della Commissione europea dell'elenco dei siti.

Qualora le zone speciali di conservazione ricadano all'interno delle aree naturali protette, si applicano le misure di conservazione per queste previste dalla normativa vigente. Per la porzione ricadente all'esterno del perimetro dell'area naturale protetta, la Regione o la Provincia autonoma adotta, sentiti anche gli enti locali interessati e il soggetto gestore dell'area protetta, le opportune misure di conservazione e le norme di gestione. (sostituzione dell'art. 4 comma 3, introdotta con D.P.R. 120/2003 art. 4 comma 1 lettera d)) I proponenti di interventi che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi, presentano ai fini della valutazione di incidenza, uno studio volto ad individuare e valutare, secondo gli indirizzi espressi

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 13 di 256		Rev.:					
				00					

nell'allegato G, i principali effetti che detti interventi possono avere sul proposto sito di importanza comunitaria o sulla zona speciale di conservazione, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

Per i progetti assoggettati a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'art. 6 della L. 349/1986, e del D.P.R. 12.04.1996 e s.m.i., che interessano proposti siti di importanza comunitaria, siti di importanza comunitaria e zone speciali di conservazione, come definiti dal presente regolamento, la valutazione di incidenza è ricompresa nell'ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti e indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati. A tal fine lo studio di impatto ambientale predisposto dal proponente deve contenere gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le finalità conservative previste dal presente regolamento, facendo riferimento agli indirizzi di cui all'allegato G.

La valutazione di incidenza di piani o di interventi che interessano pSIC, SIC e ZSC ricadenti, interamente o parzialmente, in un'area naturale protetta nazionale, come definita dalla L. 6/12/1991 n. 394, è effettuata sentito l'ente di gestione dell'area stessa.

L'autorità competente al rilascio dell'approvazione definitiva del piano o dell'intervento acquisisce preventivamente la valutazione di incidenza.

Qualora, nonostante le conclusioni negative della valutazione sul sito ed in mancanza di soluzioni alternative possibili, il piano o l'intervento debba essere realizzato per motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale ed economica, le amministrazioni competenti adottano ogni misura compensativa necessaria per garantire la coerenza globale della rete "Natura 2000" e ne danno comunicazione al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio (sostituzione dell'art. 5, introdotta con D.P.R. 120/2003, art. 6).

Il territorio dell'Unione Europea, in base a caratteristiche ecologiche omogenee, è stato suddiviso in 9 Regioni biogeografiche. Esse rappresentano la schematizzazione spaziale della distribuzione degli ambienti e delle specie raggruppate per uniformità di fattori storici, biologici, geografici, geologici, climatici, in grado di condizionare la distribuzione geografica degli esseri viventi.

Le Regioni biogeografiche individuate sono: boreale, atlantica, continentale, alpina, mediterranea, macaronesica, steppica, pannonica e la regione del Mar Nero (le ultime tre sono state aggiunte con l'ampliamento verso est dell'Unione Europea). Il territorio italiano è interessato da tre di queste regioni: quella mediterranea, quella continentale e infine quella alpina.

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 14 di 256	Rev.: 00	
---------------------------------------	---------------------	-------------	--

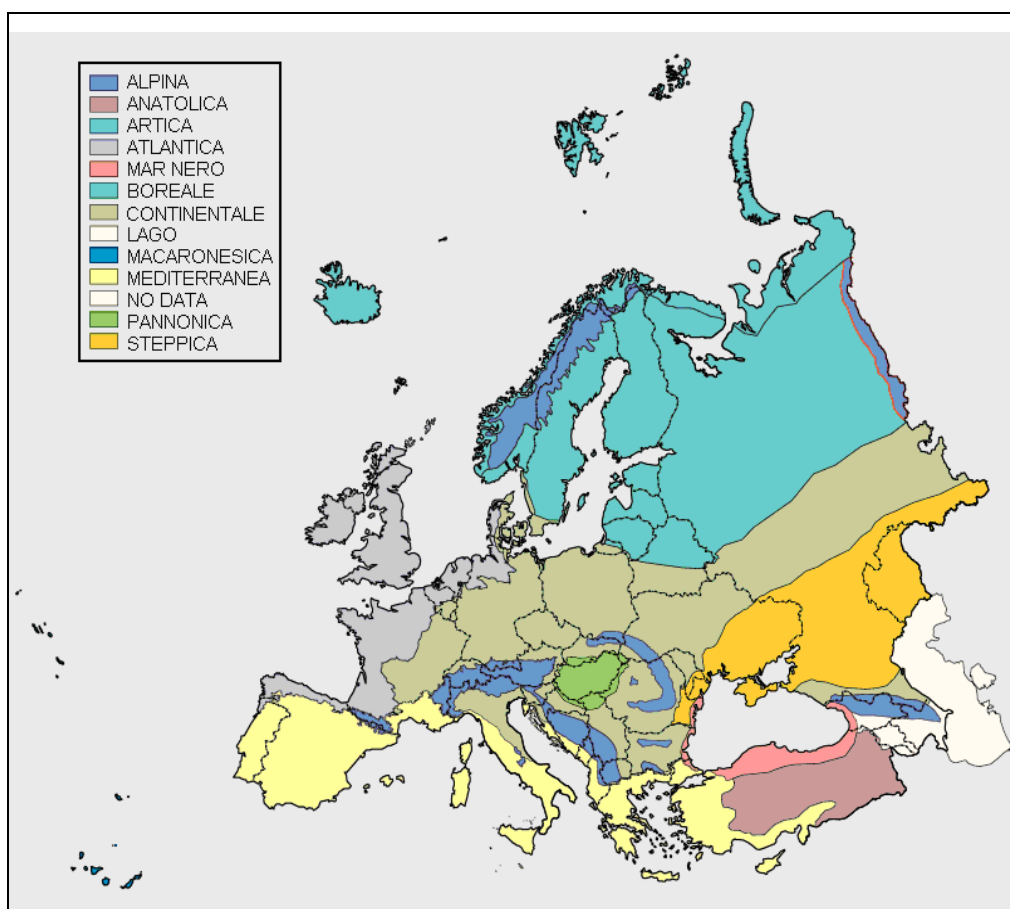


Fig. 3.1 - Carta ufficiale della distribuzione delle regioni biogeografiche nel continente europeo.

L'Italia, dal 1995 al 1997, ha individuato sul territorio nazionale le aree proponibili come SIC, attraverso il programma "Bioitaly" (cofinanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma LIFE Natura 1994), stipulato tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, e le Regioni e Province autonome.

3.1.4 D.M. 3 Aprile 2000 e successivi aggiornamenti.

A seguito di questa prima indagine sul territorio il ministero dell'ambiente, con D.M. 3 aprile 2000 ha reso pubblico l'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC), unitamente all'elenco delle Zone di Protezione Speciale designate ai sensi della direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli Selvatici. Con decisione del 22 dicembre 2003, la Commissione delle Comunità Europee, in applicazione della Direttiva 92/43/CEE, ha approvato il primo elenco dei siti di importanza comunitaria (SIC) della regione biogeografica alpina. L'elenco riporta 959 Siti localizzati nel territorio comunale delle Alpi, dei Pirenei, degli Appennini e delle montagne della Fennoscandinavia. Per quanto attiene il territorio nazionale, il Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio, con proprio decreto del 25 marzo 2004, ha pubblicato la prima lista dei 452 Siti ricadenti in Italia e che, ai sensi dell'art. 3 del DPR 357/97, saranno

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 15 di 256		Rev.: 00					

designati quali Zone Speciali di Conservazione (ZCS) con decreto del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio entro il termine di sei anni.

Il 16 novembre 2012 è stato adottato dalla Commissione l'ultimo aggiornamento delle liste dei SIC per nove regioni biogeografiche, fra cui le tre regioni che interessano l'Italia. Il ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ha recepito il sesto aggiornamento delle liste dei SIC con proprio Decreto del 31 gennaio 2013 (G.U. della Repubblica Italiana n. 44 del 21 marzo 2013).

La procedura di designazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) è più snella rispetto a quella dei SIC. Le prime infatti, si intendono formalmente designate al momento della trasmissione dei dati alla Commissione Europea e successivamente il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare pubblica l'elenco con un proprio decreto.

Agli inizi degli anni '80 la Commissione Europea, al fine di individuare criteri omogenei e standardizzati per l'individuazione delle ZPS, incaricò l'ICBP (oggi BirdLife International) di mettere a punto un metodo che permettesse una corretta applicazione della Direttiva Uccelli. Nacque così l'idea di stilare un inventario delle aree importanti per la conservazione degli uccelli selvatici (IBA). Oggi le IBA, gestite dalla LIPU (Lega Italiana Protezione Uccelli), rappresentano un fondamentale strumento tecnico per l'individuazione di quelle aree prioritarie alle quali si applicano gli obblighi di conservazione previsti dalla Direttiva "Habitat". La formazione della rete delle IBA si origina come evoluzione dei concetti di protezione che stanno alla base della Direttiva "Uccelli" (Direttiva 79/409/ CEE, successivamente abrogata e sostituita integralmente dalla Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009, per cui l'Important Bird Area è stata riconosciuta dalla Corte di Giustizia Europea (sentenza C-3/96 del 19 maggio 1998) come strumento scientifico per l'identificazione dei siti da tutelare equiparabili a ZPS.

Dalla prima individuazione delle aree ZPS da parte del ministero dell'ambiente avvenuta con il DM 3/04/2000 l'ultimo aggiornamento in ordine di tempo in ordine di tempo è quello del D.M. del 19 giugno 2009.

3.1.5 Legge n. 267/1998

Con tale legge viene disposta l'adozione dei Piani Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico da parte delle autorità di bacino di rilievo nazionale e interregionale e delle regioni per i restanti bacini, ove non si sia già provveduto.

In mancanza di detti Piani la legge prevede l'adozione delle misure di salvaguardia previste alla lettera d) comma 3 e comma 6-bis dell'articolo 17 della L. 18 maggio 1989 n. 183 (Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo).

3.1.6 Decreto Legislativo n. 42/2004 e s.m.i.

Il decreto Legislativo "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della Legge 6 Luglio 2002, n. 137", abrogando il D.Lgs. 490/99 ne ha recepito i contenuti sia in termini di oggetti e di beni sottoposti a tutela sia per quanto riguarda la gestione della tutela stessa.

Detto decreto è così strutturato:

- PARTE PRIMA - Disposizioni generali

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 16 di 256		Rev.:					
				00					

- PARTE SECONDA - Beni culturali
- PARTE TERZA - Beni paesaggistici
 - TITOLO I - Tutela e valorizzazione
 - Capo I - Disposizioni generali
 - Capo II - Individuazione dei beni paesaggistici
 - Capo III - Pianificazione paesaggistica
 - Capo IV - Controllo e gestione dei beni soggetti a tutela
 - Capo V - Disposizioni di prima applicazione e transitorie
- PARTE QUARTA - Sanzioni
 - TITOLO I - Sanzioni amministrative
 - TITOLO II - Sanzioni penali
- PARTE QUINTA - Disposizioni transitorie, abrogazioni ed entrata in vigore

Sono definiti beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico.

La tutela ne impedisce la demolizione, la modifica o il restauro senza l'autorizzazione del Ministero. Gli oggetti tutelati inoltre non possono essere adibiti ad usi non compatibili con il loro carattere storico od artistico, oppure tali da recare pregiudizio alla loro conservazione o integrità.

Il Decreto individua come beni ambientali:

- In ragione del loro notevole interesse pubblico
 - le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica;
 - Le ville, i giardini ed i parchi, non tutelati a norma delle disposizioni del Titolo I, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
 - I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente un valore estetico e tradizionale;
 - Le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;
- In ragione del loro interesse paesaggistico
 - i territori costieri compresi in una fascia di profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
 - i territori adiacenti ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
 - i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi di cui al testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
 - le montagne per la parte eccedente 1600 metri sul livello del mare per la catena alpina, e 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
 - i ghiacciai e i circhi glaciali;
 - i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
 - I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 17 di 256		Rev.:					
				00					

- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR 13 marzo 1976, n. 448;
- i vulcani;
- le zone d'interesse archeologico.

Il Decreto assicura la protezione dei beni culturali e ambientali vietando ai proprietari, possessori o detentori a qualsiasi titolo di distruggerli o introdurvi modificazioni che ne rechino pregiudizio a quel loro aspetto esteriore, oggetto di protezione. Gli stessi soggetti hanno l'obbligo di sottoporre alla Regione i progetti delle opere di qualunque genere che intendano eseguire, al fine di ottenerne la preventiva autorizzazione.

Nel caso di aperture di strade e di cave, nel caso di condotte per impianti industriali e di palificazione nell'ambito e in vista delle aree o degli immobili tutelati la regione ha facoltà di prescrivere le distanze, le misure e le varianti ai progetti in corso d'esecuzione, le quali, tenendo in debito conto l'utilità economica delle opere già realizzate, valgano ad evitare pregiudizio ai beni protetti da questo. La medesima facoltà spetta al Ministero, che la esercita previa consultazione della regione.

Per le zone di interesse archeologico la Regione consulta preventivamente le competenti soprintendenze.

Infine il Decreto, al fine di assicurare che il paesaggio sia adeguatamente tutelato e valorizzato, fa obbligo alle Regioni di sottoporre a specifica normativa d'uso il territorio, approvando piani paesaggistici ovvero piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici, concernenti l'intero territorio regionale.

Il piano paesaggistico definisce le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile.

Con il DPCM 12.12.2005 è stata individuata la documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica ai sensi dell'art 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

3.1.7 Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i.

Il decreto legislativo 152/2006 coordinato con le modifiche del D.Lgs. n. 4/2008, del D.Lgs. n.128/2010, del D.Lgs. n.205/10 e del D.M. 161/12, disciplina le seguenti materie:

- a) nella parte prima, le disposizioni comuni e i principi generali;
- b) nella parte seconda, le procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC);
- c) nella parte terza, la difesa del suolo e la lotta alla desertificazione, la tutela delle acque dall'inquinamento e la gestione delle risorse idriche;
- d) nella parte quarta, la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati;
- e) nella parte quinta, la tutela dell'aria e la riduzione delle emissioni in atmosfera;
- f) nella parte sesta, il risarcimento contro i danni all'ambiente.

Per quanto concerne l'impatto ambientale, il decreto recepisce le seguenti direttive comunitarie:

- 85/337/CEE, concernente la valutazione di impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, abrogata e sostituita dalla 2012/92/UE;

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 18 di 256		Rev.:					
				00					

- 96/61/CE del 24 settembre 1996 recepita con il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59 in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento;
- 2001/42/CE, concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

La Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 “Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione dell'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione integrata ambientale (IPPC)” è stata integralmente sostituita dalle disposizioni contenute nel D. Lgs. 16 gennaio 2008 n. 4.

L'articolo 6, comma 6, del Titolo I della Parte Seconda, definisce come assoggettati alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale:

- i progetti di cui agli Allegati II e III, ovunque ubicati;
- i progetti di cui all'Allegato IV, relativi ad opere o interventi di nuova realizzazione, che ricadano, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette, come definite dalla legge 6 dicembre 1991, n. 394.

L'articolo 6, al comma 7, dispone, inoltre, che la Valutazione di Impatto Ambientale è necessaria anche per:

- i progetti elencati nell'Allegato II che servono esclusivamente o essenzialmente per lo sviluppo e il collaudo di nuovi metodi o prodotti e non sono utilizzati per più di due anni;
- le modifiche o estensioni dei progetti elencati nell'Allegato II;
- i progetti elencati nell'Allegato IV, che non ricadono in aree naturali protette, qualora in seguito a verifica di assoggettabilità (art. 20) si ritenga che possano avere impatti significativi sull'ambiente.

L'articolo 7, comma 3 e 4, dispone che i progetti di cui all'Allegato II siano sottoposti a Valutazione di Impatto Ambientale di competenza statale, mentre quelli contenuti negli Allegati III e IV a V.I.A. secondo le disposizioni previste dalle leggi regionali.

Per i progetti di cui agli Allegati III e IV, ricadenti all'interno di aree naturali protette, le soglie dimensionali, ove previste, sono ridotte del cinquanta per cento, ai sensi dell'art. 6, comma 8.

Gli articoli da 19 a 29 del Titolo III della Parte Seconda, invece, definiscono le modalità di svolgimento della verifica di assoggettabilità, i contenuti dello studio di impatto ambientale, la presentazione e la pubblicazione del progetto, la valutazione di impatto ambientale e gli esiti delle consultazioni, le modalità e i tempi per la decisione e per lo svolgimento del monitoraggio. Il Titolo IV disciplina, inoltre, le valutazioni ambientali interregionali e transfrontaliere.

Gli articoli 185 e 186, della Parte Quarta del D.lgs. 152/06 “Norme in materia di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati”, sostituiti in prima battuta dal D.lgs. 4/08 e modificati dalle disposizioni delle Leggi 28 gennaio 2009 n. 2 e 27 febbraio 2009 n. 13 e dal D.Lgs. 205/10, contengono la disciplina inerente le terre e rocce da scavo. In generale i due articoli escludono i materiali di scavo non contaminati dalla disciplina dei rifiuti, purché riutilizzati nel sito di produzione o per interventi di miglioramento ambientale, nel rispetto delle condizioni contenute all'art. 186.

Nel caso di siti contaminati si applicano, invece, le disposizioni contenute nel Titolo V, Parte Quarta, del decreto in oggetto.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 19 di 256		Rev.:					
				00					

Il D.Lgs. 29 giugno 2010 n. 128, è intervenuto sulla Parte I (disposizioni generali), nonché sulle Parti II (Via, Vas, Ippc) e V (Aria) del Dlgs 3 aprile 2006, n. 152, modificando le procedure per la valutazione di impatto ambientale e per la valutazione ambientale strategica, e dettando nuove disposizioni in materia di inquinamento atmosferico (con novità anche sanzionatorie).

E' stata inoltre introdotta all'interno del Codice ambientale (Parte II) la disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA), con conseguente abrogazione del Dlgs 18 febbraio 2005, n. 59, e suo inserimento quale Titolo III Bis nel decreto 152/06.

Il decreto stabilisce che le Regioni hanno tempo 12 mesi per adeguare il proprio ordinamento ai principi introdotti dal legislatore. Le procedure di Via, Vas ed Aia avviate prima del 26 agosto 2010 si concludono in base alle norme vigenti al momento dell'avvio del procedimento.

Il D. Lgs. 205/2010 ha apportato importanti modifiche alla parte IV del codice dell'ambiente coordinandola con il nuovo sistema di tracciabilità dei rifiuti SISTRI del quale è stato definito anche il regime sanzionatorio, operativo dal 1° gennaio 2011.

Il testo si compone di 39 articoli e 6 allegati, e ha introdotto le seguenti principali novità:

- l'art. 10 apporta modifiche all'art.183 del D.Lgs n. 152/2006 sostituendolo e definendo alla lettera n) il concetto di "gestione" come: *"la raccolta, il trasporto, il recupero e lo smaltimento dei rifiuti, compresi il controllo di tali operazioni e gli interventi successivi alla chiusura dei siti di smaltimento, nonché le operazioni effettuate in qualità di commerciante o intermediario"*; si considerano quindi gestori di rifiuti pure i commercianti e gli intermediari;
- l'art. 12 aggiunge nel D.Lgs n. 152/2006 l'art. 184-bis che definisce il "Sottoprodotto" e l'Art. 184-ter che sancisce la "Cessazione della qualifica di rifiuto";
- l'art. 13 sostituisce l'art. 185 del D.Lgs n. 152/2006 stabilendo delle esclusioni, dall'ambito di applicazione della Parte IV del codice ambientale, tra le quali si ricorda: *"i sedimenti spostati all'interno di acque superficiali ai fini della gestione delle acque e dei corsi d'acqua o della prevenzione di inondazioni o della riduzione degli effetti di inondazioni o siccità o ripristino dei suoli se è provato che i sedimenti non sono pericolosi ai sensi della decisione 2000/532/Ce della Commissione del 3 maggio 2000, e successive modificazioni."*;
- l'art. 15 sostituisce l'art. 187 del D.Lgs n. 152/2006 rubricato *"Divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi"* in cui il divieto fa riferimento al concetto *"differenti caratteristiche di pericolosità"* anziché a quello precedente di categorie diverse di rifiuti pericolosi;
- l'art. 16 modifica i seguenti articoli: Art. 188 *"Responsabilità della gestione dei rifiuti"*, Art. 189 *"Catasto dei rifiuti"*, Art. 190 *"Registri di carico e scarico"* e Art. 193 *"Trasporto dei rifiuti"*;
- l'art. 28 inserisce l'art. 214 bis, rubricandolo *"Sgombero neve"*, stabilendo come le *"1. Le attività di sgombero della neve effettuate dalle pubbliche amministrazioni o da loro delegati, dai concessionari di reti infrastrutturali o infrastrutture non costituisce detenzione ai fini della lettera a) comma 1 dell'Art. 183."* cioè non costituiscano "detenzione di rifiuti";
- l'art. 36 inserisce l'art. 260-bis, rubricandolo *"Sistema informatico di controllo della tracciabilità dei rifiuti"*, prevedendo un inasprimento – dal 01.01.2011 – di sanzioni amministrative pecuniarie per i soggetti che, obbligati, ometteranno di iscriversi al

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 20 di 256		Rev.:					
				00					

Sistri; altresì, introducendo l'obbligo di tenere il registro di carico e scarico per le imprese e gli enti che trasportano e raccolgono i propri rifiuti speciali non pericolosi.

In Gazzetta Ufficiale del 21 settembre 2012, n. 221, è stato pubblicato il D.M. 10 agosto 2012, n. 161, recante il nuovo «*Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo*». Il provvedimento ha come finalità quella di considerare i materiali di scavo, come definiti all'art. 1, comma 1, lettera b), sottoprodotti e non rifiuti ai sensi dell'art. 183, comma 1, lettera qq), D.Lgs. n. 152/2006, andando comunque a precisare che “*il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato*” (art. 185, comma 1 lettera c del D.Lgs. 152/06) esula dal campo di applicazione della parte IV del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e anche del Decreto in oggetto.

Il nuovo regolamento stabilisce le procedure e le modalità affinché la gestione e l'utilizzo dei materiali da scavo avvenga senza pericolo per la salute dell'uomo e senza recare pregiudizio all'ambiente.

3.2 Strumenti di tutela e pianificazione regionale

In questo paragrafo sono elencati i principali strumenti normativi e pianificatori adottati dalla Regione Piemonte, con una breve descrizione degli atti ritenuti più significativi al fine del progetto in esame:

- L.R. 05.12.1977, n. 56 "Tutela ed uso del suolo" e successive modifiche ed integrazioni.
- L.R. 04.09.1979, n. 57 "Norme relative alla gestione del patrimonio forestale".
- L.R. 02.11.1982, n. 32 "Norme per la conservazione del patrimonio naturale e dell'assetto ambientale".
- L.R. 16.12.1987, n. 61 "Norme per il funzionamento degli Enti di gestione dei Parchi e delle Riserve naturali regionali".
- L.R. 08.06.1989, n. 36 "Interventi finalizzati a raggiungere e conservare l'equilibrio faunistico ed ambientale nelle aree istituite a parchi naturali, riserve naturali e aree attrezzate".
- L.R. 03.04.1989, n. 20 "Norme in materia di tutela di beni culturali, ambientali e paesistici".
- L.R. 09.08.1989, n. 45 "Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici. Abrogazione legge regionale 12 agosto 1981, n. 27".
- L.R. 22.03.1990, n. 12 "Nuove norme in materia di aree protette, Parchi naturali, Riserve naturali, Aree attrezzate, Zone di parco, Zone di salvaguardia e successive modifiche ed integrazioni".
- L.R. 03.04.1995, n. 50 "Tutela e valorizzazione degli alberi monumentali, di alto pregio naturalistico e storico, del Piemonte".
- L.R. 14.12.1998, n. 40 "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione".

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 21 di 256		Rev.:					
				00					

- L.R. 07.04.2000, n. 43 “Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento atmosferico. Prima attuazione del Piano regionale per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria”.
- L.R. 20.10.2000, n. 52 “Disposizioni per la tutela dell'ambiente in materia di inquinamento acustico” e successive modifiche ed integrazioni.
- L.R. 10 febbraio 2009, n. 4. “Testo unificato dei progetti di legge regionale n. 511, 345, 423, 427 - Gestione e promozione economica delle foreste”.

Dal punto di vista territoriale e di tutela del paesaggio, la regione Piemonte si è dotata di un Quadro di Governo del Territorio (QGT), comprendente un Piano Territoriale Regionale (PTR) ed un Piano Paesaggistico Regionale (PPR).

Oltre a questi, svolgono un ruolo di rilievo il Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinata e il Documento di Programmazione delle Attività Estrattive (DPAE).

Per quanto concerne il settore energetico è stato disposto, invece, il Piano Energetico Ambientale Regionale.

3.2.1 Il Piano Territoriale Regionale (PTR)

La Regione Piemonte con L.R. n. 45 del 1994 (ex L.R. 56/77) e successive modifiche si è dotata di uno specifico strumento di governo del territorio (PTR) approvato con Delibera n. 388 del C.R. 9196 del 19 Giugno 1997. Tale legge definisce lo strumento regionale e determina i contenuti e le procedure per la sua realizzazione.

Più di recente, nell'ambito del processo di ridefinizione della disciplina e degli strumenti per il governo del territorio la regione ha approvato il nuovo PTR con D.G.R. n. 122-29783 del 21 luglio 2011. Il nuovo piano sostituisce quello approvato nel 1997, ad eccezione delle norme di attuazione relative ai caratteri territoriali e paesistici (articoli 7, 8, 9, 10, 11, 18bis e 18ter) che continuano ad applicarsi fino all'approvazione del Piano paesaggistico regionale.

Il nuovo PTR si articola in tre componenti diverse:

- un *quadro di riferimento* che rappresenta la componente conoscitivo-strutturale del piano;
- una *parte strategica* sulla base della quale individuare gli interessi da tutelare a priori e i grandi assi strategici di sviluppo;
- una *parte statutaria* volta a definire ruoli e funzioni dei diversi ambiti di governo del territorio sulla base dei principi di autonomia locale e sussidiarietà.

Il nuovo Piano Territoriale Regionale basa tutta l'analisi conoscitiva ed interpretativa del territorio sul *Quadro di riferimento strutturale* (QRS), che contiene la descrizione del territorio regionale con riferimento a potenzialità e criticità, configurandosi come presupposto necessario per un disegno strategico dei processi di sviluppo e trasformazione, coerente con i caratteri e le potenzialità dell'intero territorio regionale.

Sulla base del QRS sono individuati quattro grandi assi di intervento:

- riqualificazione territoriale;
- sostenibilità ambientale;
- innovazione e transizione produttiva;
- valorizzazione delle risorse umane.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 22 di 256		Rev.:					
				00					

La filosofia del piano è quella di operare, in sinergia con gli altri livelli di pianificazione per uno sviluppo integrato e sostenibile del territorio regionale, superando la cultura del vincolo per privilegiare quella della responsabilità e della competenza.

Lo spettro normativo si concentra su:

- *indirizzi*, disposizioni con carattere di orientamento e criteri rivolti alla pianificazione settoriale e subregionale cui lasciano discrezionalità nelle modalità del loro recepimento;
- *direttive*, disposizioni vincolanti, ma non immediatamente precettive che comportano l'adozione di adeguati strumenti da parte dei soggetti della pianificazione tenuti al recepimento delle stesse.

L'attuazione degli indirizzi e delle direttive nel rispetto del principio di adeguatezza, spetta ai soggetti competenti per territorio.

3.2.2 Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

La Giunta regionale piemontese, con D.G.R. n. 53-11975 del 04 agosto 2009, ha adottato il primo Piano Paesaggistico Regionale il cui scopo è quello di promuovere e diffondere la conoscenza del paesaggio piemontese e il suo ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale, nonché quello di attivare un processo di condivisione con gli enti pubblici a tutti i livelli del quadro conoscitivo e regolativo in esso contenuto.

Il Ppr disciplina le proprie analisi e previsioni attraverso:

- la definizione del quadro strutturale, che definisce le risorse i caratteri e le opzioni di fondo da considerare ai fini delle scelte paesaggistico-ambientali, così come di quelle urbanistico-insediative, economiche-territoriali e infrastrutturali;
- l'individuazione degli ambiti di paesaggio e delle unità di paesaggio;
- il riconoscimento dei beni paesaggistici;
- la descrizione delle componenti del paesaggio;
- la rappresentazione della rete di connessione paesaggistica, costituita da elementi della rete ecologica, dalla rete storico-culturale e dalla rete fruitiva

Il territorio regionale è stato suddiviso in **76 ambiti di paesaggio**, distintamente riconosciuti e analizzati secondo le peculiarità naturali, storiche, morfologiche e insediative, al fine di cogliere i differenti caratteri strutturanti, qualificanti e caratterizzanti i paesaggi. Il PPR definisce per ciascun ambito, in apposite schede e nei riferimenti normativi, gli obiettivi di qualità paesaggistica da raggiungere, le strategie e gli indirizzi con cui perseguirli, rinviandone la precisazione ai piani provinciali e locali.

All'interno di ogni ambito di paesaggio i caratteri locali vengono delineati con un maggior dettaglio grazie all'individuazione di **Unità di paesaggio** (UP) di dimensione territoriale molto più ridotta rispetto agli ambiti. Tali UP sono raccolte in nove tipi, diversamente connotati, per la dominanza di una componente paesaggistica o la compresenza di più componenti, per la resistenza e l'integrità delle risorse.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 23 di 256		Rev.: 00					

Tipo di UP	Caratteri tipizzanti
I naturale integro e rilevante	Presenza prevalente di sistemi naturali relativamente integri, in ragione di fattori altimetrici o geomorfologici che tradizionalmente limitano le attività a quelle silvopastorali stagionali.
II naturale rurale integro	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali a buona integrità e sistemi insediativi rurali tradizionali, poco trasformati da interventi e attività innovative, e segnati da processi di abbandono.
III rurale integro e rilevante	Presenza prevalente di sistemi insediativi rurali tradizionali, con consolidate relazioni tra sistemi coltivati (prevalentemente a frutteto o vigneto) e sistemi costruiti, poco trasformati da interventi e attività innovative in contesti ad alta caratterizzazione.
IV naturale rurale o rurale rilevante alterato puntualmente sviluppi insediativi o attrezzature	Compresenza e consolidata interazione di sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, con sistemi insediativi rurali tradizionali, in contesti ad alta caratterizzazione, alterati dalla realizzazione, puntuale di infrastrutture, seconde case, impianti ed attrezzature per lo più connesse al turismo.
V urbano, di città rilevante alterato da sviluppi insediativi o attrezzature	Presenza di insediamenti urbani complessi e rilevanti, interessati ai bordi da processi trasformativi indotti da nuove infrastrutture e grandi attrezzature specialistiche, e dalla dispersione insediativa particolarmente lungo le strade principali.
VI Naturale rurale e rurale a media rilevanza e buona integrità	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi naturali, prevalentemente montani e collinari, e sistemi insediativi rurali tradizionali, in cui sono poco rilevanti le modificazioni indotte da nuove infrastrutture o residenze o attrezzature disperse.
VII Naturale rurale e rurale insediato a media rilevanza e media o bassa integrità	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi insediativi tradizionali, rurali o microurbani, in parte alterati dalla realizzazione, relativamente recente, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.
VIII Rurale insediato non rilevante	Compresenza e consolidata interazione tra sistemi rurali e sistemi insediativi urbani o suburbani, in parte alterati e privi di significativa rilevanza.
IX Rurale insediato non rilevante alterato	Compresenza di sistemi rurali e sistemi insediativi più complessi, microurbani o urbani, diffusamente alterati dalla realizzazione, relativamente recente e in atto, di infrastrutture e insediamenti abitativi o produttivi sparsi.

Fig. 3.2 - Elenco delle tipologie normative delle Unità di Paesaggio individuate dal PPR.

Il Piano è attualmente in fase di revisione a seguito della procedura di Valutazione ambientale strategica e delle osservazioni pervenute a seguito della pubblicazione e in attuazione del Protocollo d'intesa sottoscritto con il MiBAC. Dalla data di adozione del Ppr, non sono consentiti sugli immobili e sulle aree tutelate ai sensi dell'articolo 134 del Codice dei beni culturali e del paesaggio interventi in contrasto con le prescrizioni degli articoli 13, 14, 16, 18, 26, 33, delle norme di attuazione del piano, che sono sottoposte alle misure di salvaguardia di cui all'articolo 143, comma 9, del Codice stesso.

3.2.3 Il Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinare

La programmazione ed il coordinamento per la bonifica di siti inquinati è di competenza della Regione, che li esercita gestendo le procedure per l'attuazione del relativo Piano regionale, approvato con la legge regionale 7 aprile 2000, n. 42.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 24 di 256		Rev.:					

Con tale legge, la Regione, nel rispetto delle norme e degli indirizzi contenuti nel Decreto legislativo n. 22/97 art. 17 e s.m.i. e nel Decreto ministeriale n. 471/99 e s.m.i., ha inteso regolamentare in modo puntuale, conformemente a quanto previsto dalla riforma “Bassanini” le proprie funzioni, quelle delle Province, dei Comuni e dell’Agenzia regionale per la protezione dell’ambiente (ARPA), al fine di mettere a disposizione di tutti i soggetti coinvolti uno strumento che delineasse in modo chiaro percorsi e risorse, sia tecniche che finanziarie, stabilendo tempi e modi per la loro fruizione.

In particolare, la L. 42/2000 provvede a definire i criteri e le procedure per:

- l’adozione del Piano di bonifica;
- l’approvazione delle linee guida per la predisposizione, la valutazione, la verifica e l’approvazione dei progetti di bonifica e di messa in sicurezza permanente, nonché l’individuazione delle tipologie di progetti non soggetti ad approvazione preventiva del decreto ministeriale 25 ottobre 1999, n. 471 (Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell’articolo 17 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22, e successive modificazioni e integrazioni);
- l’aggiornamento periodico della lista dei siti inquinati inserita nel programma a breve termine del Piano di bonifica;
- l’istituzione e la gestione dell’anagrafe dei siti da bonificare;
- la definizione del programma di finanziamento per l’esecuzione di indagini, di analisi e di progettazione, nonché per la realizzazione di interventi di messa in sicurezza, di bonifica e di ripristino ambientale di aree inquinate, da realizzarsi da parte di enti pubblici in sostituzione dei soggetti obbligati;
- le modalità di concessione dei finanziamenti per la realizzazione degli interventi di bonifica;
- il recupero economico delle spese sostenute in via sostitutiva dagli enti pubblici per gli interventi.

È possibile consultare l’Anagrafe Regionale dei Siti Contaminati per via informatica attraverso il portale Ambiente della regione Piemonte. Il servizio permette di visualizzare l’elenco dei siti contaminati, ordinati per Provincia e di consultare le informazioni relative alle matrici contaminate e agli inquinanti presenti. I dati reperibili on line sono aggiornati al 2 Gennaio 2013. Per informazioni più dettagliate ed aggiornate occorre contattare la Direzione Ambiente della regione.

3.2.4 Il Documento di Programmazione delle Attività Estrattive (DPAE)

La Regione Piemonte ha predisposto, sulla base degli studi condotti dal Politecnico di Torino - Dipartimento di Georisorse e Territorio, il Documento di Programmazione delle Attività estrattive (DPAE), con il compito di disciplinare lo svolgimento nel territorio regionale dell’attività estrattiva e di far coesistere la corretta utilizzazione della risorsa mineraria, dal punto di vista tecnico-economico, con la tutela dell’ambiente e la fruizione ottimale delle altre possibili risorse del territorio.

Il DPAE mira a fornire il quadro territoriale e a delineare i possibili scenari verso i quali far evolvere i diversi bacini estrattivi, e riveste il ruolo di indirizzo per la formazione dei Piani Provinciali.

Il DPAE ha quindi il compito fondamentale di fornire un quadro di riferimento geogiacimentologico entro il quale individuare i bacini estrattivi, tutelandone la possibilità di

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 25 di 256		Rev.:					
				00					

una razionale gestione; la pianificazione del territorio, nell'esercizio della sua funzione vincolistica, tiene conto delle esigenze di tutela dei giacimenti e dei bacini estrattivi, nel senso che esercita tale funzione in un quadro di compatibilità, la cui valutazione compete prioritariamente al DPAE e successivamente ai Piani Provinciali (PAEP); la decisione sulla localizzazione puntuale delle singole attività estrattive, qualora i PAEP non assumano azionamenti, è affidata alla fase di approvazione dei progetti, valutati secondo le procedure previste dalla L.R. 40/1998, nei casi previsti dalla legge regionale medesima.

Il DPAE e le conseguenti norme dei PAEP, attraverso la prescrizione del tipo di studi e previsioni, sono alla base di una progettazione ambientalmente compatibile.

Il DPAE è articolato in tre stralci così strutturati:

- il primo stralcio si occupa di inerti da calcestruzzo, conglomerati bituminosi e tout-venant per riempimenti e sottofondi;
- il secondo stralcio si occupa di pietre ornamentali,
- il terzo stralcio tratta i materiali per usi industriali.

3.2.5 Il Piano Energetico Ambientale Regionale

Il documento, approvato con D.C.R. n. 351-3642 del 3 febbraio 2004, nel rispetto degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas clima-alteranti, stabiliti a Kyoto e ratificati dal Parlamento Italiano con legge 1° giugno 2002, n. 120, traccia le future linee di sviluppo sostenibile del Piemonte in materia di produzione, consumo e distribuzione di energia, individuando gli indirizzi programmatici per limitarne al massimo gli effetti negativi sull'ambiente.

Nell'ambito delle politiche e degli indirizzi messi a fuoco nello strumento di programmazione energetica con specifica attenzione agli effetti producibili sull'ambiente, la Regione Piemonte, in armonia con gli indirizzi di politica energetica nazionale e dell'Unione Europea, nell'ipotesi di allineamento all'obiettivo di riduzione nazionale del 6,5% dei gas serra emessi nel 1990, intende promuovere ed indirizzare l'azione degli Enti Locali, degli operatori economici e della società civile in generale, verso il conseguimento al 2010 degli obiettivi regionali di emissione di gas serra e in particolare di CO₂.

3.3 Strumenti di tutela e pianificazione provinciali

I Piani provinciali costituiscono l'adempimento amministrativo che attua il disegno di riforma delle autonomie locali come indicato dalla L. 142/90 (confluita nel D.Lgs. 267/2000). I piani hanno per oggetto la definizione dell'assetto del territorio provinciale, in coerenza con le linee strategiche di organizzazione territoriale indicate dalla pianificazione di livello regionale e degli strumenti urbanistici comunali. I piani promuovono il corretto uso delle risorse ambientali e naturali e la razionale organizzazione del territorio.

Di seguito una breve panoramica della pianificazione provinciale.

3.3.1 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Vercelli

Il P.T.C.P. della Provincia di Vercelli, approvato in via definitiva dal Consiglio Regionale con Atto n. 240-8812 del 24.02.2009 e pubblicato sul BUR n.10 del 12.03.2009, svolge due funzioni; da un lato, quella di carattere "territoriale" e, dall'altro, quella di piano di tutela ambientale, paesistica e culturale.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 26 di 256		Rev.: 00					

Nella sua componente “territoriale”, è un piano essenzialmente di indirizzi: esso fissa “criteri localizzativi per reti infrastrutturali, servizi, impianti produttivi di interesse regionale” (art. 5, comma 4, lett. c, l.r. 56/77), nonché “criteri e indirizzi” da osservare nella formazione dei (futuri) piani comunali o di settore; può giungere a stabilire “le principali prescrizioni” da osservare in quelle sedi (art. 5, comma 4, lett. d); sui piani comunali vigenti non può incidere.

Nella sua componente “di tutela”, e quindi nelle sole materie elencate nelle leggi (difesa del suolo, delle acque, dell’ambiente; tutela del paesaggio e dei beni storico artistici), il PTCP può prescrivere e vincolare. Può anche contenere norme sulle quali scatta la salvaguardia, a condizione però che l’atto di adozione individui espressamente ed analiticamente tali norme (art. 8, comma 2, l.r. 56/77).

Il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) costituisce piano di carattere sovraordinato rispetto al P.T.C.P.; eventuali modifiche ed integrazioni al P.T.R. contenute nel P.T.C.P. , assumono valore di proposta di variante del P.T.R. stesso e avranno efficacia dal momento di approvazione del P.T.C.P. da parte della Regione Piemonte.

Il Piano è costituito dai seguenti documenti:

- La Relazione illustrativa
- Le Tavole di Piano
- Le Norme Tecniche di Attuazione
- Gli Allegati tecnici-statistici.

Il P.T.C.P. individua sulle Tavole di Piano le aree sottoposte a pianificazione con valenza territoriale sovraordinata (Piani dei Parchi, PTO Regionali, Piano di Tutela delle Acque, Piano di Bacino ecc.) per le quali si intendono applicate le previsioni e le norme dei relativi strumenti di Piano.

Il P.T.C.P. fornisce indirizzi, direttive o prescrizioni anche mirate alle intese ai sensi del D.L.vo112/98, rivolte a:

- i Piani di settore di competenza statale (Piani della Autorità di Bacino);
- i Piani di settore di competenza regionale (Piani Assestamento forestale, Piano Cave, Piani previsti dalla L 394/91 e L.R.12/90);
- i Piani paesistici, i Piani territoriali a valenza paesistico-ambientale, i PTO, previsti dal P.T.R., di competenza regionale;
- i Piani o i programmi di settore di competenza provinciale: Piano del traffico e viabilità extraurbana, Piano dei Trasporti, Piano Rifiuti, Piani della Protezione Civile, il Piano di Gestione e ogni altro piano o programma di settore avente implicazione territoriale;
- i PRG comunali o intercomunali;
- i Piani e gli interventi di competenza della Comunità Montana (come definiti dalla L.R. 72/95: Piano di Sviluppo Socio-economico, Carta di destinazione degli usi del suolo, Programmi pluriennali);
- i programmi di attività e le procedure di concessione o autorizzazione di competenza dei diversi Assessorati e Servizi provinciali, aventi a oggetto aree, interventi ed opere regolamentate dal P.T.C.P.;
- i programmi di attività e gli interventi di altri soggetti o operatori, non identificati nel presente elenco, aventi a oggetto aree, interventi ed opere regolamentate dal P.T.C.P.;
- mediante ogni altro strumento di pianificazione, programmazione, attuazione, previsto da Regolamenti o Direttive europei, leggi dello Stato o della Regione.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			27	di	256	00			

Da un punto di vista strutturale, il P.T.C.P. è stato elaborato tenendo conto della conformazione territoriale della Provincia, caratterizzata da “Ambiti territoriali” ben identificabili come di seguito individuati:

- le Terre delle Grange,
- l'Agro dell'asciutta,
- la Bassa,
- il Vercellese,
- le Sponde del Sesia,
- la Baraggia,
- la Bassa Valsesia,
- l'Alta Valsesia.

L'elaborazione del P.T.C.P. individua essenzialmente cinque temi rilevanti ai fini della definizione dell'assetto complessivo del territorio, in particolare:

- l'assetto naturalistico e paesistico,
- l'assetto storico – culturale e ambientale,
- l'assetto idrogeologico,
- l'assetto insediativo e infrastrutturale,
- l'assetto degli ambiti di pianificazione e progettazione a livello provinciale.

3.4 Strumenti di pianificazione urbanistica

La pianificazione urbanistica si attua, a livello comunale, attraverso il PRG, che disciplina le attività di edilizia ed urbanistica nei limiti e nei vincoli imposti dalla vigente legislazione urbanistica nazionale e regionale.

Il metanodotto in progetto attraversa undici comuni per i quali sono attualmente disponibili i seguenti strumenti di pianificazione urbanistica:

- Piano Regolatore Generale del comune di Vercelli approvato Del. C. C. n. 75 in data 28/11/2012;
- Piano Regolatore Generale del comune di Caresanablot, variante approvata con DGR N.26-2933 DEL 28-11-2011;
- Piano Regolatore Generale del comune di Quinto Vercellese, variante approvata con DGR n.43/23051 del 29-03-1993
- Piano Regolatore Generale del comune di Oldenico, variante approvata con DGR n.23-9187 del 14-07-2008;
- Piano Regolatore Generale del comune di Collobiano, approvazione degli strumenti urbanistici della regione Piemonte in data 12-01-1996 PROT N 6294 DEL 27-06-1995 PRAT 950566;
- Piano Regolatore Generale del comune di Albano Vercellese, variante approvata con DGR n. 12-2462 del 19-03-2001;
- Piano Regolatore Generale del comune di Greggio, variante approvata con DGR n. 16-9997 del 22-12-2008;
- Piano Regolatore Generale del comune di Arborio, approvato con DGR n.63-42702 del 21-05-1985 e successive varianti (Variante n.8 adottata con Del.C.C n.21 del 09-28-2009);

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 28 di 256		Rev.:					
				00					

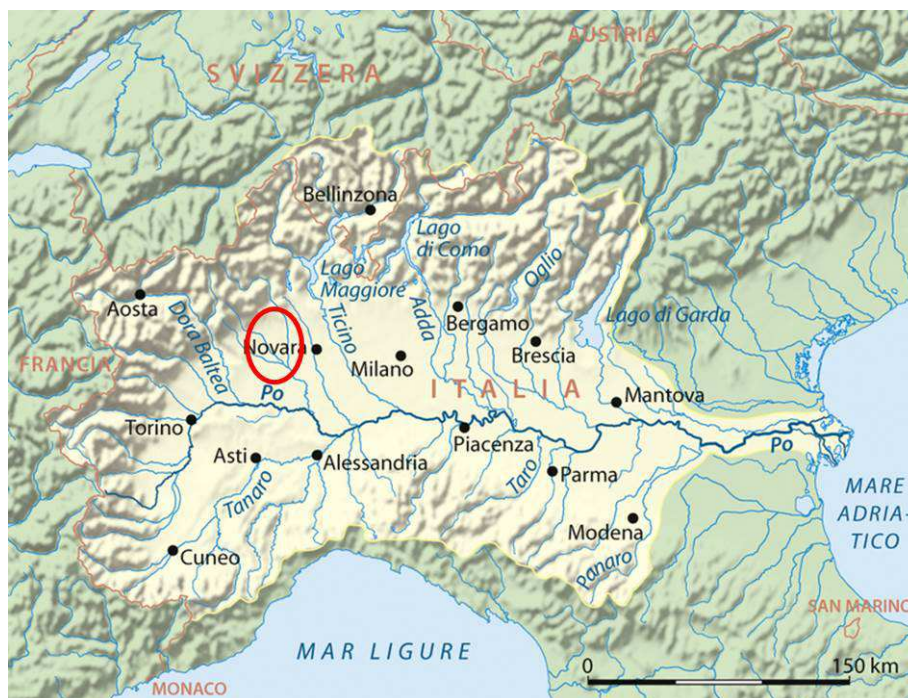
- Piano Regolatore Generale del comune di Ghislarengo PRG approvato DGR 32-7260 del 29-10-2007 e successive varianti (Variante adottata con DCC n.13 del 06-07-2011);
- Piano Regolatore Generale del comune di Lenta PRG approvato con DGR n.6-28175 del 20-09-1999 e successive varianti. Progetto preliminare di riadozione adottato con DCC n.16 del 29/07/2010;
- Piano Regolatore Generale del comune di Gattinara approvato DGR. n. 10-192 del 21/06/2010.

3.5 Pianificazione di bacino: Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Po (PAI)

La Legge 183/1989 ha istituito le Autorità di Bacino assegnando loro il compito di assicurare la difesa del suolo, il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e la tutela degli aspetti ambientali nell'ambito del bacino idrografico di propria competenza. Il principale strumento di pianificazione e programmazione dell'Autorità è costituito dal Piano di bacino idrografico, strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le attività e le norme d'uso. In relazione alla complessità delle materie da trattare e della realtà socioeconomica nella quale si inserisce, la formazione del piano richiede una certa gradualità di attuazione. Sin dalla prima stesura della L. 183/89 sono stati perciò previsti strumenti flessibili adattabili alle specifiche esigenze dei diversi ambiti territoriali: gli schemi previsionali e programmatici e le misure di salvaguardia ad esempio, sono atti preliminari a validità limitata nel tempo mentre i piani stralcio sono atti settoriali, o riferiti a parti dell'intero bacino, che consentono un intervento più efficace e tempestivo in relazione alle maggiori criticità ed urgenze.

L'opera in progetto si sviluppa all'interno del bacino idrografico nazionale del fiume Po per l'intera percorrenza (Fig. 3.3)

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		29 di 256		00					



 Area d'interesse

Fig. 3.3 - **Il bacino del Fiume Po.**

Il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) è stato adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001. L'obiettivo perseguito dalla pianificazione è quello di garantire al territorio del bacino del fiume Po un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni, il recupero delle aree fluviali, con particolare attenzione a quelle degradate, anche attraverso usi ricreativi.

Lo strumento che da attuazione concreta alle finalità ed agli effetti del piano è rappresentato dalle Norme di attuazione, articolate come segue:

- Titolo I: azioni riguardanti la difesa idrogeologica della rete idrografica del bacino del Po, nei limiti territoriali sopra specificati;
- Titolo II: la disciplina relativa alle fasce fluviali;
- Titolo III: il bilancio idrico per il sottobacino Adda Sopralacuale e le azioni riguardanti nuove concessioni di utilizzazione per grandi derivazioni d'acqua;
- Titolo IV: le azioni riguardanti le aree a rischio idrogeologico molto elevato.

Il vigente piano di riferimento coordina e fa confluire in un unico documento le determinazioni assunte con i precedenti piani stralcio delle fasce fluviali e piani straordinari elaborati dalla Autorità di Bacino del Po (PS45, PSFF, PS267), apportando in taluni casi le precisazioni ed adeguamenti. Per questo motivo esso è perciò detto anche "secondo Piano Stralcio delle Fasce Fluviali". Per la maggior parte dei corsi d'acqua del sistema idrografico del Po il piano individua tre fasce fluviali definite come segue:

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 30 di 256		Rev.:					
				00					

- la “Fascia A” o Fascia di deflusso della piena; è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso normale delle acque. Per i corsi d’acqua arginati la delimitazione della Fascia A coincide con il limite dell’opera di protezione. In tale fascia deve essere garantito il deflusso della piena, evitando ostacoli e interferenze negative, consentita la libera divagazione dell’alveo, assecondandone la naturale tendenza evolutiva e garantito la tutela e il recupero delle componenti naturali dell’alveo;
- la “Fascia B” o Fascia di esondazione; esterna alla precedente, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell’evento di piena di riferimento (in genere quella con tempo di ritorno compreso tra 100 e 200 anni). Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento), dimensionate per la stessa portata. In tale fascia deve essere garantito il mantenimento delle aree di espansione naturale per la laminazione della piena e garantito il mantenimento e il recupero dell’ambiente fluviale e la conservazione dei valori paesaggistici, storici, artistici e culturali;
- la “Fascia C” o Area di inondazione per piena catastrofica; è costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento, ai fini della riduzione della vulnerabilità degli insediamenti, in rapporto alle funzioni di protezione civile.

All’interno dell’ambito territoriale di riferimento, il Piano individua inoltre le aree interessate da fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, secondo la seguente classificazione:

- frane:
 - Fa, aree interessate da frane attive - (pericolosità molto elevata);
 - Fq, aree interessate da frane quiescenti - (pericolosità elevata);
 - Fs, aree interessate da frane stabilizzate - (pericolosità media o moderata);
- esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d’acqua:
 - Ee, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata;
 - Eb, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata;
 - Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata;
- trasporto di massa sui conoidi:
 - Ca, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità molto elevata);
 - Cp, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità elevata);
 - Cn, aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa – (pericolosità media o moderata);
- valanghe:
 - Ve, aree di pericolosità elevata o molto elevata;
 - Vm, aree di pericolosità media o moderata.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 31 di 256		Rev.:					
				00					

3.5.1 Aggiornamento ed integrazione del PAI a scala comunale

La normativa del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico prevede che i Comuni, in sede di formazione e adozione degli strumenti urbanistici generali e loro varianti, sono tenuti a conformare le loro previsioni alle delimitazioni e alle relative disposizioni normative, sulla base di una verifica di compatibilità idraulica e idrogeologica delle previsioni contenute negli strumenti urbanistici vigenti con le condizioni presenti o potenziali rilevate anche nella cartografia del PAI. In Regione Piemonte questo processo è stato regolato dalla Circolare Presidente Giunta Regione Piemonte 8.5.1996, n.7/LAP, L.R. 5 dicembre 1977, n. 56, e successive modifiche e integrazioni - “Specifiche tecniche per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici” (B.U.R. 15-05-1996, n. 20).

Degli undici comuni interessati dalla realizzazione dell'opera in questione solo sette hanno formulato una zonizzazione del territorio comunale conforme alle prescrizioni della suddetta Circolare n. 7/LAP: Vercelli, Caresanablot, Oldenico, Greggio, Ghislarengo, Lenta e Gattinara.

Il territorio comunale è stato diviso in tre settori omogenei chiamati “Classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica” a ciascuno dei quali, a seconda delle connesse condizioni di pericolosità geomorfologica, sono associate le prescrizioni relative alla edificabilità:

- Classe d'idoneità I: Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche. In ogni caso la progettazione di ogni nuovo intervento edificativo dovrà essere preceduto dall'effettuazione di dettagliato studio geologico, atto a valutare in modo puntuale le condizioni litostratigrafiche ed idrogeologiche locali. Gli esiti dello studio dovranno essere sintetizzati in una relazione geologica, la quale dovrà essere accompagnata alla relazione geotecnica, da redigersi ai sensi del D.M. 11/03/1988.
- Classe d'idoneità II: Porzioni di territori nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11 marzo 1988 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo, circostante.
- Classe d'idoneità III: Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dalla urbanizzazione dell'area, sono tali da impedire l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente. Sottosono: IIIa, IIIb, IIIc.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 32 di 256			Rev.: 00			

4 INTERAZIONE DELL'OPERA CON GLI STRUMENTI DI TUTELA E DI PIANIFICAZIONE

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

Normativa nazionale	Aree tutelate dal D. Lgs. 42/2004 e s.m.i.	dis. n. 02263-PPL-DW-000-020 (Allegato 3)
	Vincolo idrogeologico (R.D.L. 3267/23)	
	Aree protette (L. 394/91)	
	Zone di rispetto dei pozzi (D.P.R. 236/88 e s.m.i.)	
	Siti inquinati (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.)	
	“Siti di Importanza Comunitaria” (SIC) e “Zone di Protezione Speciale” (ZPS) (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) e Important Bird Area (IBA)	
Normativa regionale	Piano Territoriale Regionale (PTR)	dis. n. 02263-PPL-DW-000-023 (Allegato 4)
	Piano Paesaggistico Regionale (PPR)	
Normativa provinciale	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Vercelli	dis. n. 02263-PPL-DW-000-024 (Allegato 5)

L'esame delle interazioni tra il metanodotto in progetto ed i vincoli presenti nel territorio interessato è stato effettuato prendendo in considerazione quanto disposto dagli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica vigenti elencati nel capitolo precedente.

Nel particolare sono stati considerati i seguenti strumenti di pianificazione:

- Il Piano Territoriale Regionale (PTR);
- Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR);
- Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Vercelli;
- I Piani Regolatori Generali dei comuni interessati dal passaggio del metanodotto.

4.1 Interazione con gli strumenti di tutela e di pianificazione nazionali

Le interazioni con gli strumenti di tutela e di pianificazione nazionali sono riportate nel Dis. 02263-PPL-DW-000-020, Allegato 3.

L'opera in progetto va ad interferire con l'areale delle zone soggette ai seguenti vincoli imposti da normativa nazionale:

- aree tutelate ai sensi del D. Lgs 42/04:
 - Aree di notevole interesse pubblico (art. 136) per circa 2925 m nel comune di Lenta e Gattinara. L'area interferita è quella delle aree della baraggia Vercellese, esclusi i centri abitati, caratterizzate dalla presenza degli ultimi relitti di vegetazione naturale di boschi della pianura padana e da rarità botaniche e

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			33	di	256	00			

faunistiche. Il riconoscimento di notevole interesse pubblico fa riferimento al DM 01/08/1985.

Tab. 4.1 - Interferenze con aree di notevole interesse pubblico (D. Lgs. 42/2004 art. 136).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
LENTA	25+525	25+540	0,015
GATTINARA	28+000	30+910	2,910
		Totale	2,925

Ricade all'interno di quest'area anche il PIL n. 8 in progetto al km 29+960.

- Territori coperti da boschi e foreste (art. 142, comma 1, lett. G): per una percorrenza complessiva di 4,635 km pari al 14,7 % del totale. La scelta di realizzare l'attraversamento del torrente Cervo (km 5+320) e dello Scaricatore Volante (km 4+870) mediante un'unica TOC permette di non danneggiare in alcun modo le formazioni boscate presenti lungo le sue sponde.

Tab. 4.2 - Interferenze con i territori coperti da boschi (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. g).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
QUINTO VERCELLESE	4+825	5+245	0,420
LENTA	27+265	28+02	0,755
GATTINARA	28+020	31+480	3,460
		Totale	4,635

Ricade all'interno di quest'area anche il PIL n. 8 in progetto al km 29+960.

- Fasce di rispetto dei corsi d'acqua (Lett. c, comma 1, art. 142): percorrenza di circa 1115 m complessivi nel comune di Quinto Vercellese. Si consideri che in questa zona si prevede di posare la condotta tramite tecnologia trenchless (TOC) per una lunghezza di circa 815 m. La reale interferenza con le fasce di rispetto dei corsi d'acqua si riduce perciò notevolmente rispetto a quanto misurato sul piano cartografico.

Tab. 4.3 - Interferenze con le fasce di rispetto dei corsi d'acqua (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. c).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
QUINTO VERCELLESE	4+260	4+975	0,715
QUINTO VERCELLESE	5+115	5+515	0,400
		Totale	1,115

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 34 di 256			Rev.: 00			

Ricade all'interno di quest'area anche il PIDI n. 2 in progetto al km 4+765.

- Zone di Interesse archeologico (art. 142, comma 1, lett. m): per una percorrenza di 1,285 m nei comuni di Caresanablot e Quinto Vercellese. La presenza di quest'area è segnalata nella tavola P.2.B/2 del PTCP di Vercelli. Occorre sottolineare che in questo tratto la nuova condotta sarà posata in parallelismo al metanodotto esistente in modo tale da sfruttare il corridoio tecnologico già esistente e da gravare il meno possibile sul territorio vincolato.

Tab. 4.4 - Interferenze con le zone d'interesse archeologico (D. Lgs. 42/2004 art. 142, c. 1, lett. m).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
CARESANABLOT	3+000	3+447	0,447
QUINTO VERCELLESE	3+447	4+285	0,838
		Totale	1,285

- zona di rispetto pozzi (art. 94 D. Lgs. 152/06 e s.m.i.): in due occasioni il metanodotto principale interferisce quella che viene chiamata “zona di rispetto” dei pozzi individuata, come da normativa, avente raggio di ampiezza di 200 m dal punto captazione stesso. Nel primo caso la condotta attraversa tale area nel comune di Oldenico per 300 metri di percorrenza. La collocazione di questo punto di captazione è stata desunta dalla cartografia del PRG comunale vigente (tavola PR2).

Nel secondo caso l'interferenza avviene a cavallo dei comuni di Lenta e Gattinara per una percorrenza di 495 m. La collocazione del pozzo è ripresa dalla cartografia del PRG comunale adottato nel 2010 le cui norme tecniche di attuazione (art. 26) specificano che all'interno delle zone di rispetto possono essere ubicate le attrezzature di rete per l'erogazione di servizi pubblici.

In entrambi i casi si sottolinea che la condotta sarà posata senza interferire in alcun modo con la “zona di tutela assoluta” quale area con un raggio di 10 m immediatamente circostante la captazione: nel primo caso la tubazione disterà circa 120 m dal pozzo stesso e nel secondo caso circa 70m.

Tab. 4.5 - Interferenze con zona di rispetto pozzi (art. 94 D. Lgs. 152/06 e s.m.i.):

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
OLDENICO	7+720	8+025	0,305
LENTA	27+560	28+025	0,465
GATTINARA	28+025	28+055	0,030
		Totale	0,800

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 35 di 256		Rev.:					

Dall'esame vincolistico a livello nazionale né il metanodotto principale né gli allacciamenti in progetto risultano interessare aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/23) né aree protette (L. 394/91).

Le informazioni circa la presenza di siti contaminati nell'area interessata dal progetto sono state reperite contattando la Direzione Ambiente della regione Piemonte, Settore Sostenibilità e Recupero Ambientale, Bonifiche. Dall'analisi dei dati recuperati non risultano interferenze delle opere in progetto con siti inquinati.

L'opera in progetto non interferisce direttamente con aree della rete Natura 2000. Tuttavia nella Tab. 4.6 si segnala la presenza di SIC, ZPS e IBA nelle vicinanze del tracciato (entro i 5 km) e ad una distanza compresa tra i 5 e i 10 km.

Tab. 4.6 - Siti Natura 2000 e IBA ricadenti nelle vicinanze del tracciato.

ENTRO 5 KM		
TIPOLOGIA	NOME	Distanza dall'asse (km)
IBA	020 GARZAIE DEL SESIA	0,330
SIC+ZPS	IT1120010 LAME DEL SESIA ISOLONE DI OLDENICO	0,330
IBA	025 RISAIE VERCELLESI	0,600
SIC	IT1120004 BARAGGIA DI ROVASENDA	1,600
ZPS	IT1120021 RISAIE VERCELLESI	3,200
SIC+ZPS	IT1120014 GARZAIA DEL RIO DRUMA	4,000
SIC	IT1150007 BARAGGIA DI PIANO ROSA	4,600
TRA 5 E 10 KM		
TIPOLOGIA	NOME	Distanza dall'asse (km)
IBA	017 GARZAIE DEL NOVARESE	9,500
SIC	IT1120003 MONTE FENERA	6,600
SIC+ZPS	IT1150003 PALUDE DI CASALBELTRAME	9,000
ZPS	IT1150010 GARZAIE NOVARESI	9,200

Si fornisce di seguito un'analisi dell'interazione con i vincoli definiti a livello nazionale relativa alle opere connesse in progetto.

Variante al met. Trino-Vercelli DN 400 (16”) DP 75 bar;

Non si rilevano interferenze con aree sottoposte a vincolo nazionale a carico dell'opera in oggetto.

Ricoll.to al Met. Potenziamento Derivazione per Vercelli DN 300 (12”) DP 75 bar

Non si rilevano interferenze con aree sottoposte a vincolo nazionale a carico dell'opera in oggetto.

Rif. All.to Comune di Quinto Vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar;

L'allacciamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo ai sensi del D. Lgs 42/04:

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 36 di 256		Rev.: 00					

- Fasce di rispetto dei corsi d'acqua (Lett. c, comma 1, art. 142) per una percorrenza di 245 m.

Rif. All.to Comune di Albano vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar:

Non si rilevano interferenze con aree sottoposte a vincolo nazionale a carico dell'opera in oggetto.

Ricoll. Met. All. I.o.s. DN 100 (4”) DP 75 bar:

Non si rilevano interferenze con aree sottoposte a vincolo nazionale a carico dell'opera in oggetto.

Rif. All.to Comune di Arborio DN 100 (4”) DP 75 bar:

Non si rilevano interferenze con aree sottoposte a vincolo nazionale a carico dell'opera in oggetto.

Rif. All.to Comune di Ghislarengo DN 100 (4”) DP 75 bar

L'allacciamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo:

- zona di rispetto pozzi (D. Lgs. 152/06 e s.m.i.) per un totale di 68 m di percorrenza all'interno della zona di rispetto.

Rif. All.to Comune di Lenta DN 100 (4”), DP 75 bar

Non si rilevano interferenze con aree sottoposte a vincolo nazionale a carico dell'allacciamento al comune di Lenta.

Ricoll. All.to al Met. Derivazione per Lozzolo DN 200 (8”), DP 75 bar

Il ricollegamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo ai sensi del D. Lgs 42/04:

- Aree a notevole interesse pubblico (art. 136) per l'intera percorrenza (20 m).
- Territori coperti da boschi e foreste (art. 142, comma 1, lett. g) per l'intera percorrenza (20 m).

Nella seguente Tab. 4.7 si riporta l'interazione complessiva dell'opera (tracciato principale e allacciamenti) con gli strumenti di tutela e pianificazione nazionali.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 37 di 256			Rev.: 00			

Tab. 4.7 - Interferenza dell'opera con gli strumenti di pianificazione nazionale.

COMUNI	NORMATIVA di RIFERIMENTO								
	Vincolo Idrogeologico (R.D.L. 3267/23)	Beni culturali e ambientali (D. Lgs. 42/2004)				Zone di rispetto dei pozzi	Siti inquinati (D.Lgs. 152/06)	Aree protette (L. 394/91)	SIC/ZPS (D.P.R. 357/97) e IBA
VERCELLI									
CARESANABLOT									
QUINTO VERCELLESE			A						
OLDENICO									
COLLOBIANO									
ALBANO VERCELLESE									
GREGGIO									
ARBORIO									
GHISLARENGO						A*			
LENTA									
GATTINARA		A			A				

NOTA: Nei casi in cui un'area sia interessata anche dalle opere connesse alla linea principale, nella casella corrispondente è riportata, oltre al colore identificativo del vincolo, anche la lettera "A". Nei casi, invece, in cui un'area sia interessata esclusivamente da una delle opere connesse in progetto, nella casella corrispondente è riportata la lettera "A*".

Legenda

	Territori coperti da boschi e foreste (lett. g, comma 1, art. 142, D.Lgs 42/04);
	Fasce di rispetto dei corsi d'acqua (lett. c, comma 1, art. 142, D.Lgs 42/04);
	Zone di interesse archeologico (lett. m, comma 1, art. 142, D.Lgs 42/04);
	Aree di notevole interesse pubblico (art. 136, D.Lgs 42/04);
	Vincolo Idrogeologico (R.D.L. 3267/23);
	Zone di rispetto dei pozzi (D.P.R. 236/88 e s.m.i.);
	Siti inquinati (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.);
	Aree protette (L. 394/91);
	SIC - ZPS – IBA.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			38	di	256	00			

4.2 Interazione con gli strumenti di tutela e di pianificazione regionali

Le interazioni con gli strumenti di tutela e di pianificazione regionali (rappresentate nel Dis. 02263-PPL-DW-000-023, Allegato 4) scaturiscono dall'analisi del contenuto sia del PTR sia del PPR del Piemonte.

Per ciò che concerne i vincoli riportati dal PTR, essi consistono sostanzialmente nel recepimento su scala di dettaglio regionale dei vincoli nazionali: pertanto restano valide le considerazioni già esposte nei paragrafi precedenti, salvo quanto integrato di seguito.

Per l'elaborazione del presente paragrafo perciò, si è fatto riferimento alle prescrizioni contenute all'interno del Piano Paesaggistico Regionale del Piemonte (PPR).

La Tavola P.3 “Ambiti e unità di paesaggio” del PPR mostra che l'opera in progetto ricade all'interno dei seguenti Ambiti di paesaggio a loro volta articolati in Unità di paesaggio:

- Ambito 24 “Pianura Vercellese”
 - 2402, Vercelli (tipologia normativa V)
 - 2405, Grange Agatine (tipologia normativa IV)
- Ambito 23 “Baraggia tra Cossato e Gattinara”
 - 2301, Rovasenda (tipologia normativa IV)
 - 2302, Medio Sesia tra Lenta e Albano Vercellese (tipologia normativa VI)
- Ambito 22 “Colline di Curino e coste del Sesia”
 - 2201, Gattinara, Masserano e la Baraggia (tipologia normativa VII)

Nell'Allegato B delle norme di attuazione del PPR sono riportati gli obiettivi specifici di qualità paesaggistica per ciascun ambito di paesaggio. In linea con gli obiettivi generali di piano, in queste aree lo strumento normativo mira a contenere la frammentazione del territorio e del paesaggio garantendo la continuità e la ricomposizione delle aree naturali e di pregio ambientale, nonché del patrimonio storico, architettonico ed agricolo.

Il principale tracciato in progetto interferisce con le seguenti componenti paesaggistiche identificate dalle cartografie del PPR stesso:

- SIR “Stazioni di Isoetes Malinverniana” (art. 18 Nta del PPR): dal km 20+645 al km 20+730 nel comune di Arborio, Lenta e Ghislarengo.

La regione individua nella tavola P5 le proposte di Siti di Interesse regionale, per i quali, successivamente, verranno redatti, di concerto con le provincie ed i comuni, specifici piani di gestione. Dai contatti intercorsi con la direzione Ambiente della regione Piemonte, settore Aree Naturali Protette è stato appurato che il Piano di gestione specifico per quest'area non è stato ancora redatto e che non vigono particolari prescrizioni limitanti la realizzazione dell'opera.

Ricadono all'interno del SIR anche gli impianti in progetto al km 21+800 (PIL n. 6) e al km 22+470 (PIDI n. 7).

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			39	di	256	00			

Tab. 4.8 - Interferenze con il SIR “Stazioni di Isoetes Malinverniana”

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
ARBORIO	20+645	20+730	0,085
GHISLARENGO	20+730	22+680	1,950
GHISLARENGO	23+000	23+665	0,665
LENTA	23+665	27+700	4,035
		Totale	6,735

- Territori a prevalente copertura boscata (art. 16 Nta del PPR): per una percorrenza complessiva di 26.060 m pari al 82,8% dell'intera percorrenza. Occorre sottolineare che all'interno di questa dicitura il PPR fa confluire, come segnalato nella tavola P4, i boschi individuati in base al Piano Forestale Regionale ma anche le aree di transizione con le morfologie insediative. La reale percorrenza all'interno di aree boscate, appurata grazie a sopralluoghi, è quindi molto minore rispetto a quanto risulta da questa interferenza e limitata agli ultimi chilometri del tracciato nei pressi di del territorio di Gattinara.

All'interno di queste aree, in linea generale, le norme di piano mirano alla manutenzione e valorizzazione delle aree boscate attraverso direttive ed indirizzi. Le uniche prescrizioni riguardano *“i boschi costituenti habitat di interesse comunitario, come identificati ai sensi della direttiva habitat e della Rete natura 2000, esclusi i castagneti puri da frutto”* in quanto per il PPR *“costituiscono ambiti intangibili, salvo che per gli interventi di manutenzione e gestione del patrimonio forestale e delle infrastrutture esistenti, di manutenzione, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione senza aumento di cubatura del patrimonio edilizio esistente, nonché per la realizzazione di infrastrutture di interesse regionale e sovraregionale non localizzabili altrove e per gli interventi strettamente necessari per la difesa del suolo e la protezione civile”*. Dall'analisi della carta forestale regionale è stato appurato che tali tipologie di bosco non risultano interferite dalle opere in progetto.

Ricadono all'interno dei territori a prevalente copertura boscata anche i seguenti impianti in progetto: PIDI n.3 al km 12+295, PIL n. 4 al km 14+535, PIL n. 5 al km 14+920, PIL n. 6 al km 21+800 e PIDI n. 7 al km 22+470 e PIL n.8 al km 29+960.

Tab. 4.9 - Interferenze con i territori a prevalente copertura boscata (art. 16 Nta del PPR).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
QUINTO VERCELLESE	5+420	5+865	0,445
OLDENICO	5+865	6+785	0,920
COLLOBIANO	6+785	7+055	0,270
OLDENICO	7+055	9+000	1,945
ALBANO VERCELLESE	9+000	12+150	3,150
GREGGIO	12+150	16+210	4,060
ARBORIO	16+210	20+735	4,525

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			40	di	256	00			

GHISLARENGO	20+735	23+665	2,930
LENTA	23+665	28+020	4,355
GATTINARA	28+020	31+480	3,460
		Totale	26,060

- Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie (art. 32 Nta del PPR): per circa il 69% della percorrenza complessiva. Il PPR non specifica particolari limitazioni d'uso dell'area in questione ma rimanda ai piani provinciali e locali il compito di valorizzarne e di disciplinarne le trasformazioni. Ricadono all'interno di questa tipologia di sistema paesaggistico tutti gli impianti in progetto relativi alla condotta principale tranne il PIDI n. 7 (km 22+470) ed il PIL n.8 (km 29+960).

Tab. 4.10 - Interferenze con le risaie (art. 32 Nta del PPR).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
VERCELLI	0+000	2+000	2,000
CARESANABLOT	2+000	3+445	1,445
QUINTO VERCELLESE	3+445	4+870	1,425
QUINTO VERCELLESE	5+525	5+865	0,340
OLDENICO	5+865	6+785	0,920
COLLOBIANO	6+785	7+055	0,270
OLDENICO	7+055	9+000	1,945
ALBANO VERCELLESE	9+000	12+150	3,150
GREGGIO	12+150	16+210	4,060
ARBORIO	16+210	19+950	3,740
ARBORIO	20+480	20+715	0,235
GHISALRENGO	20+715	21+000	0,285
GHISALRENGO	21+215	21+930	0,715
GHISALRENGO	22+070	22+355	0,285
GHISALRENGO	22+567	23+095	0,528
LENTA	25+070	25+325	0,255
		Totale	21,598

- Aree caratterizzate dalla presenza diffusa dei sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali) (art. 31 Nta del PPR): percorrenza ai lati del Canale Cavour e della Roggia del Marchese. Le norme di piano non indicano particolari prescrizioni da rispettare e rimandano ai piani locali e provinciali il compito di definire opportune strategie di tutela.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			41	di	256	00			

Tab. 4.11 - Interferenze con Aree caratterizzate dalla presenza diffusa dei sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche (art. 31 Nta del PPR).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
GREGGIO	13,780	14,025	0,245
GATTINARA	28,975	29,225	0,250
		Totale	0,495

- Aree di elevato interesse agronomico (art. 20 Nta del PPR): percorrenza complessiva di 10,045 km pari al 32% del totale. Trattasi di aree individuate come componenti rilevanti del paesaggio agrario del Piemonte. Le direttive di piano non risultano ostative alla realizzazione dell'opera in progetto ma sottolineano che la realizzazione di nuove costruzioni, deve avvenire nel rispetto dei caratteri paesaggistici del territorio circostante. La realizzazione dell'impianto in progetto n.2 (PIDI) al km 4+765 all'interno di questa area avverrà rispettando quanto specificato dalle norme di piano.

Tab. 4.12 - Interferenze con aree di elevato interesse agronomico (art. 20 Nta del PPR).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
VERCELLI	0+075	2+000	1,925
CARESANABLOT	2+000	3+445	1,445
QUINTO VERCELLESE	3+445	5+025	1,580
QUINTO VERCELLESE	5+635	5+866	0,231
OLDENICO	5+866	6+784	0,918
COLLOBIANO	6+784	7+055	0,271
OLDENICO	7+055	9+000	1,945
ALBANO VERCELLESE	9+000	10+730	1,730
		Totale	10,045

- Aree rurali di pianura con edificato rado (art. 40 Nta del PPR): per un totale di 1,675 m. L'impianto in progetto n.2 al km 4+765 ricade all'interno di questa categoria di aree.

Tab. 4.13 - Interferenze con Aree rurali di pianura con edificato rado (art. 40 Nta del PPR).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
QUINTO VERCELLESE	3,435	4,825	1,390
GATTINARA	29,630	29,915	0,285
		Totale	1,675

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			42	di	256	00			

- Aree rurali di pianura o collina con edificato diffuso (art. 40 Nta del PPR): per 3.435 m nel tratto iniziale del tracciato presso Vercelli e Caresanablot. L'impianto in progetto n.1 al km 0+000 ricade all'interno di questa categoria di aree.

Tab. 4.14 - Interferenze con Aree rurali di pianura o collina con edificato diffuso (art. 40 Nta del PPR).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
VERCELLI	0+000	2+000	2,000
CARESANABLOT	2+000	3+435	1,435
		Totale	3,435

Le precedenti due interferenze riguardano aree segnate dalla presenza storica e consolidata di usi agricoli. Secondo le direttive di piano spetta agli strumenti di pianificazione provinciale e locale stabilire adeguati criteri di progettazione degli interventi infrastrutturali e la definizione di misure mitigative e di compensazione territoriale, paesaggistica e ambientale. Si rimanda pertanto a successivi paragrafi 4.3 e 4.4 per ulteriori eventuali approfondimenti.

- Fascia fluviale interna (art. 14 Nta del PPR): per 585 m in corrispondenza dell'attraversamento del Torrente Cervo (km 5+230). La delimitazione della fascia fluviale interna comprende le fasce A e B del PAI nonché le aree tutelate ai sensi del D. Lvo 42/04 (comma 1 art. 142). Ferme restando le prescrizioni del PAI, per le quali si rimanda al successivo §4.5, e quanto dettato dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (vedi §4.1) all'interno delle fasce fluviali "interne" deve essere conservata la vegetazione arbustiva ed arborea di tipo igrofilo e i lembi di bosco planiziale.

Grazie alla scelta di attraversare il Cervo mediante tecnologia trenchless (TOC), gli elementi di naturalità prossimi al torrente non verranno alterati in alcun modo dalla posa del metanodotto.

Tab. 4.15 - Interferenze con la fascia fluviale interna (art. 14 Nta del PPR).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
QUINTO VERCELLESE	4+830	5+415	0,585

- Presenza stratificata di sistemi irrigui (art. 25 Nta del PPR): al km 13+935 in corrispondenza della Roggia del Marchese e al km 29+110 del Canale Cavour. Questi canali sono tutelati dal PPR in quanto testimonianze storiche del patrimonio rurale. In particolare vengono citate come degne di nota le opere di ingegneria ottocentesca del canale Cavour. Il PPR rimanda ai piani locali e provinciali il compito di incentivarne la conservazione e la valorizzazione e di dettare specifiche prescrizioni di tutela. La scelta di attraversare questi canali mediante trivella spingitubo permette di lasciarne inalterate le peculiarità storiche tutelate dal PPR.

- Percorsi panoramici (art. 30 Nta del PPR): al km 14+780 in corrispondenza dell'attraversamento dell'A4 Torino-Milano che verrà realizzato in sotterraneo tramite microtunnel. Terminata la fase di cantiere, comunque transitoria e limitata nel tempo, la presenza di condotte sotterranee non è percepibile dall'esterno se non grazie a paline di

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 43 di 256		Rev.:					

segnalazione ed impianti fuori terra. Gli stessi impianti che verranno realizzati a monte e a valle dell'attraversamento autostradale (PIL n.4 e n.5), saranno opportunamente inseriti all'interno del contesto paesaggistico circostante grazie anche agli interventi di mitigazione con cortine arbustive impiantate lungo la recinzione. È possibile affermare perciò che la realizzazione delle opere in progetto non pregiudicherà la visuale panoramica di cui si gode percorrendo l'autostrada.

- Viabilità storica e patrimonio ferroviario (art. 22 Nta del PPR): rientrano all'interno di questa unica dicitura l'attraversamento della “Rete ferroviaria storica” al km 22+100 presso Ghislarengo e di elementi della “Rete viaria di età moderna e contemporanea” (km 4+860 a Quinto vercellese, km 6+735 a Oldenico, km 21+890 a Ghislarengo e km 22+705 a Lenta). Trattasi di percorsi stradali e ferroviari d'interesse storico-culturale d'interesse regionale individuate dal PPR per i quali non vigono particolari prescrizioni. Si segnala che tutte le infrastrutture citate saranno attraversate in sotterraneo mediante trivella spingitubo.

- Varchi (art. 10 Nta del PPR): al km 4+690. Con questa denominazione s'intendono spazi liberi da aree edificate che debbono essere mantenuti tali in modo da non saldare tra loro diverse morfologie insediative a scapito della funzionalità ecosistemica del luogo. La realizzazione dell'opera in progetto non risulta in contrasto con le finalità del presente vincolo.

Dall'analisi della “Tavola di progetto” P5 del PTR risulta che il metanodotto in progetto interferisce con “Infrastrutture stradali in progetto” appena fuori dall'abitato di Gattinara.

Dal materiale reperibile dal sito della Regione Piemonte, settore Trasporti, Infrastrutture, mobilità e logistica e dai sopralluoghi effettuati nel mese di Giugno 2013 è stato appurato che l'interferenza riguarda il tratto piemontese dell'autostrada Pedemontana attualmente in fase di progettazione. L'areale del tracciato autostradale in progetto è stato riportato sulle cartografie allegate al presente studio sulla base delle informazioni fornite da parte della Concessioni Autostradali Piemontesi S.p.A. - C.A.P.. In particolare si è fatto riferimento agli elaborati progettuali aggiornati a Giugno 2011.

Si fornisce di seguito un'analisi dell'interazione con i vincoli definiti a livello regionale relativa alle opere connesse in progetto.

Variante al met. Trino-Vercelli DN 400 (16”) DP 75 bar:

La variante in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Vercelli:

- Viabilità storica e patrimonio ferroviario (art. 22 Nta del PPR): al km 0+325;
- Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie (art. 32 Nta del PPR) per 585 m;
- Aree rurali di pianura o collina con edificato diffuso (art. 40 Nta del PPR) per 585 m.

Ricoll.to al Met. Potenziamento Derivazione per Vercelli DN 300 (12”) DP 75 bar

Il ricollegamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Vercelli:

- Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie (art. 32 Nta del PPR) per 185 m a Vercelli.
- Aree rurali di pianura o collina con edificato diffuso (art. 40 Nta del PPR) per 185m.

Rif. All.to Comune di Quinto Vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar:

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			44	di	256	00			

L'allacciamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Quinto vercellese:

- Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie (art. 32 Nta del PPR) per 335 m;
- Aree di elevato interesse agronomico (art. 20 Nta del PPR) per 335 m;
- Varchi tra le aree edificate per l'intera percorrenza;
- Aree rurali di pianura con edificato rado (art. 40 Nta del PPR) per 335 m:

L'area in cui ricade l'impianto in progetto al km 0+335 è interessata dagli stessi vincoli appena elencati per il tracciato dell'allacciamento in progetto.

Rif. All.to Comune di Albano vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar:

L'allacciamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Albano Vercellese:

- Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie (art. 32 Nta del PPR) per 185 m;
- Territori a prevalente copertura boscata (art. 16 Nta del PPR) per 185 m.

L'area in cui ricade l'impianto in progetto PIDA n.1 al km 0+000 è interessata dagli stessi vincoli appena elencati per il tracciato dell'allacciamento in progetto.

Ricoll. Met. All. I.o.s. DN 100 (4”) DP 75 bar:

Il ricollegamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Arborio:

- Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie (art. 32 Nta del PPR) per 15 m;
- Territori a prevalente copertura boscata (art. 16 Nta del PPR) per 15 m.

L'area in cui ricade l'impianto in progetto PIDS n.1 al km 0+000 è interessata dagli stessi vincoli appena elencati per il tracciato dell'allacciamento in progetto.

Rif. All.to Comune di Arborio DN 100 (4”) DP 75 bar

Il rifacimento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Arborio:

- Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie (art. 32 Nta del PPR) per 238 m;
- Territori a prevalente copertura boscata (art. 16 Nta del PPR) per 45 m;
- Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale (art. 38 Nta del PPR) per 193 m. Trattasi di aree rurali individuate nella tavola P4 del PPR caratterizzate dalla presenza di insediamenti prevalentemente residenziali a bassa densità. L'obiettivo del PPR è di contenere e mitigare le proliferazioni insediative per garantire la ricomposizione della continuità ambientale. Non si riscontrano vincoli ostativi alla realizzazione del metanodotto.

L'area in cui ricade l'impianto in progetto al km 0+000 è interessata dagli stessi vincoli appena elencati per il tracciato dell'allacciamento in progetto.

Rif. All.to Comune di Ghislarengo DN 100 (4”) DP 75 bar

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		45	di	256	00				

Il rifacimento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Ghislarengo:

- SIR (art. 18 Nta del PPR) per 10 m;
- Territori a prevalente copertura boscata (art. 16 Nta del PPR) per 125 m di percorrenza;

Rif. All.to Comune di Lenta DN 100 (4”), DP 75 bar

L'allacciamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo:

- Territori a prevalente copertura boscata (art. 16 Nta del PPR) per 145 m di percorrenza;
- SIR (art. 18 Nta del PPR) per 20 m;
- Rete viaria di età moderna e contemporanea” (art. 22 Nta del PPR) al km 0+020.
- Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale (art. 38 Nta del PPR) per 30 m. Trattasi di aree rurali individuate nella tavola P4 del PPR caratterizzate dalla presenza di insediamenti prevalentemente residenziali a bassa densità. L'obiettivo del PPR è di contenere e mitigare le proliferazioni insediative per garantire la ricomposizione della continuità ambientale. Non si riscontrano vincoli ostativi alla realizzazione del metanodotto.

L'impianto PIDA n.1 (km 0+000) in progetto ricade all'interno dell'area SIR, dei territori a prevalente copertura boscata.

Ricoll. All.to al Met. Derivazione per Lozzolo DN 200 (8”), DP 75 bar

Il ricollegamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Gattinara:

- Territori a prevalente copertura boscata (art. 16 Nta del PPR) per l'intera percorrenza (20 m);

Dall'analisi delle cartografie e delle norme di attuazione degli strumenti di pianificazione della regione Piemonte non sono emerse particolari problematiche di tipo vincolistico.

Nella Tab. 4.16 seguente si riporta l'interazione complessiva della progettazione dell'opera (tracciato principale e allacciamenti) con gli strumenti di tutela e pianificazione regionali.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE											
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)											
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 46 di 256		Rev.: 00						

Tab. 4.16 - Interferenza dell’opera con gli strumenti di pianificazione regionale.

COMUNI	NORMATIVA di RIFERIMENTO: PPR del Piemonte																												
	COMPONENTI SISTEMI NATURALISTICI					COMPONENTI E SISTEMI STORICO TERRITORIALI					COMPONENTI E CARATTERI PERCETTIVI							SIR	COMPONENTI MORFOLOGICO INSEDIATIVE									AREE DEGRADATE, CRITICHE E CON DETRAZIONI VISIVE	
VERCELLI						A*												A							A				
CARESANABLOT																													
QUINTO VERCELLESE		A																A									A		A
OLDENICO																													
COLLOBIANO																													
ALBANO VERCELLESE																		A											
GREGGIO																													
ARBORIO																		A								A*			
GHISLARENGO																													
LENTA																										A*			
GATTINARA																													

NOTA: Nei casi in cui un’area sia interessata anche dalle opere connesse alla linea principale, nella casella corrispondente è riportata, oltre al colore identificativo del vincolo, anche la lettera “A”. Nei casi, invece, in cui un’area sia interessata esclusivamente da una delle opere connesse in progetto, nella casella corrispondente è riportata la lettera “A**”.

COMPONENTI SISTEMI NATURALISTICI

	Fascia fluviale allargata
	Fascia fluviale Interna
	Territorio a prevalente copertura boscata
	Orli di terrazzo
	Aree di elevato interesse agronomico

COMPONENTI E SISTEMI STORICO TERRITORIALI

	Viabilità storica e rete ferroviaria storica
	Struttura insediativa storica di centri con forte identità morfologica
	Sistemi di testimonianze storiche del territorio rurale
	Presenza stratificata dei sistemi irrigui
	Poli della religiosità

COMPONENTI E CARATTERI PERCETTIVI

	Elementi caratterizzanti di rilevanza paesaggistica
	Fulcri del costruito
	Fulcri naturali
	Percorsi panoramici
	Bordi di nuclei storici di emergenze architettoniche isolate e porte urbane
	Aree caratterizzate dalla presenza diffusa di sistemi di attrezzature o infrastrutture storiche idrauliche, di impianti produttivi industriali o minerari, di impianti rurali
	Sistemi paesaggistici agroforestali di particolare interdigitazione tra aree coltivate e bordi boscati
	Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità e caratterizzazione dei coltivi: le risaie

ALTREE AREE DI INTERESSE NATURALE E PAESAGGISTICO

	Siti di importanza regionale (SIR)
--	------------------------------------

COMPONENTI MORFOLOGICO INSEDIATIVE

	Urbane consolidate dei centri minori
	Tessuti discontinui sub-urbani
	Insedimenti specialistici organizzati
	Aree a dispersione insediativa prevalentemente residenziale
	Aree a dispersione insediativa prevalentemente specialistica
	Insule specializzate
	Aree rurali di pianura o collina con edificato diffuso
	Aree rurali di pianura con edificato rado
	Porte urbane
	Varchi tra le aree edificate

AREE DEGRADATE, CRITICHE E CON DETRAZIONI VISIVE

	Elementi di criticità puntuali
--	--------------------------------

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 47 di 256			Rev.: 00			

4.3 Interazioni con gli strumenti di tutela e di pianificazione provinciali

Le interazioni con gli strumenti di tutela e di pianificazione provinciali (riportate nel Dis. 02263-PPL-DW-000-024, Allegato 5) sono scaturite dall'analisi dei contenuti del PTCP della provincia di Vercelli il quale riprende e dettaglia quanto già individuato a scala regionale dal PTR e dal PPR.

Dall'analisi degli elaborati cartografici allegati al PTCP di Vercelli le opere in progetto risultano interferire con le seguenti aree sottoposte a vincolo:

- Zona 1, Sistema delle reti ecologiche (art. 12 Nta del PTCP)
 - Macchie e corridoi primari a matrice naturale, zona 1a: percorrenza complessiva di 8,855 km pari al 28,1% del totale. I punti di linea in progetto n. 6 (km 21+800) e n.7 (km 22+470) ricadono all'interno di questa area.

Tab. 4.17 - Interferenze con la zona 1a (art. 12 Nta del PTCP).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
ARBORIO	20+645	20+730	0,085
GHISLARENGO	20+730	22+675	1,945
GHISLARENGO	22+980	23+665	0,685
LENTA	23+665	27+700	4,035
LENTA	27+715	28+020	0,305
GATTINARA	28+020	29+820	1,800
		Totale	8,855

- Macchie e corridoi secondari a matrice mista, zona 1b: per una percorrenza complessiva di 1720 m nei comuni di Quinto Vercellese, Greggio e Gattinara.

Tab. 4.18 - Interferenze con la zona 1b (art. 12 Nta del PTCP).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
QUINTO VERCELLESE	4+855	5+400	0,545
GREGGIO	13+785	14+09	0,305
GATTINARA	30+020	30+890	0,870
		Totale	1,720

Le due aree precedenti fanno parte del sistema della rete ecologica provinciale. Le prescrizioni di piano specificano che al loro interno sono consentiti solo quegli interventi che non modificano lo stato dei luoghi e non comportano la rimozione o il danneggiamento delle alberature esistenti. Tuttavia sono comunque consentite le opere necessarie alla realizzazione di infrastrutture di rete dei servizi di pubblico interesse. Tale attività è

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		48	di	256	00				

subordinata al rispetto delle seguenti criteri:

- le opere necessarie alla realizzazione di infrastrutture di rete dei servizi di pubblico interesse (posa di cavi, tubazioni, linee ad alta tensione) devono limitare al massimo le azioni di disturbo e prevedere il recupero ambientale delle aree interessate dalla trasformazioni;
- gli interventi di trasformazione del territorio non possono modificare o danneggiare gli elementi strutturanti il territorio agrario (strade significative, conformazione altimetrica del terreno, pendii, terrazzamenti, elementi qualificanti della vegetazione, fontanili, fossi, canali e corsi d'acqua, elementi architettonici caratteristici);
- non devono essere alterati i cigli dei terrazzi geomorfologici e deve essere consentito il mantenimento o la ricostituzione della vegetazione lungo le scarpate;
- il suolo adibito ad uso agricolo può essere spianato o livellato, senza modificare la morfologia complessiva dei luoghi, in casi di comprovata esigenza di miglioramento fondiario connesso ad esigenze di distribuzione irrigua e funzionamento degli scoli, per una profondità massima pari a cinquanta centimetri dalla quota del piano campagna, o per profondità maggiori in zone collinari connesse ad interventi di sistemazione o reimpianto di aree vitate;
- nelle aree sottoposte ad interventi di miglioramento fondiario devono essere preservati i filari alberati, i filari di siepi, le fasce arbustive e le fasce boscate, nonché le rive dei corsi d'acqua e delle strade.

La posa della nuova condotta risulta compatibile con quanto prescritto dalle norme del PTC in quanto, al termine dei lavori di rinterro, saranno eseguite operazioni di ripristino che riporteranno la zona alle condizioni originarie (vedi Cap.14). Il recupero ambientale delle aree residue interessate dalle attività di trasformazione (scavi, terrapieni, piazzali, margini delle strade e dei parcheggi), incluse quelle utilizzate durante la fase di cantiere, sarà realizzato in accordo con i vigenti criteri tecnici oggetto di provvedimenti regionali (“Criteri tecnici per l'individuazione e il recupero delle aree degradate e per la sistemazione e rinaturalizzazione di sponde ed alvei fluviali e lacustri” - D.C.R. 2/4/97 n.377-4975, Capo II), come richiesto dal PTCP stesso.

- Sistema agricolo diversificato, Ecosistemi a alta eterogeneità - Zona 4 (art.15 Nta del PTCP): percorrenza di circa 810 metri complessivi. Ricade all'interno di quest'area anche la realizzazione del PIL n.8 al km 29+960. Trattasi di aree in cui il PTCP mira alla conservazione degli usi agricoli attualmente esistenti limitando le attività di trasformazione dello stato dei luoghi e la nuova edificazione ad uso abitativo.

Tab. 4.19 - Interferenze con la zona 4 (art. 15 Nta del PTCP).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
LENTA	27+700	27+720	0,020
GATTINARA	29+820	30+020	0,200
GATTINARA	30,890	31,480	0,590
		Totale	0,810

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 49 di 256		Rev.: 00					

- Sistema agricolo industrializzato, Ecosistemi a bassa eterogeneità - Zona 5 (art. 16 Nta del PTCP): per un totale di 20,095 km. Il PTCP prevede che i Comuni, in sede di pianificazione urbanistica generale, qualificano queste aree come destinate all'agricoltura e ne promuovano la diversificazione del paesaggio agrario nonché la protezione dell'ambiente.
 Ricadono all'interno della Zona 5 anche i seguenti punti di linea in progetto: PIDI n.1 (km 0+000), PIDI n.2 (km 4+765), PIDI n.3 (km 12+295), PIL n.4 (km 14+535) ed il PIL n.5 (km 14+920).

Tab. 4.20 - Interferenze con la zona 5 (art. 15 Nta del PTCP).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
VERCELLI	0+000	2+000	2,000
CARESANABLOT	2+000	2+445	0,445
QUINTO VERCELLESE	2+445	4+855	2,410
QUINTO VERCELLESE	5+400	5+865	0,465
OLDENICO	5+865	6+785	0,920
COLLOBIANO	6+785	7+050	0,265
OLDENICO	7+050	9+000	1,950
ALBANO VERCELLESE	9+000	12+155	3,155
GREGGIO	12+155	13+785	1,630
GREGGIO	14+090	16+210	2,120
ARBORIO	16+210	20+645	4,435
GHISLARENGO	22+675	22+975	0,300
		Totale	20,095

Il PTCP prevede che i Comuni, in sede di pianificazione urbanistica generale, definiscano norme per i tipi d'intervento ammessi nelle due aree precedentemente descritte, specificando, come prescrizione, che le reti tecnologiche sono subordinate alla realizzazione di interventi di recupero ambientale delle aree interessate dai lavori per la costruzione delle stesse. Anche in questo caso, come per l'interferenza con le aree della rete ecologica precedentemente descritte, le norme tecniche richiedono il rispetto dei criteri della D.C.R. 2/4/97 n.377-497 a proposito dei "Criteri tecnici per l'individuazione e il recupero delle aree degradate e per la sistemazione e rinaturalizzazione di sponde ed alvei fluviali e lacustri".

Alla luce degli interventi di mitigazione e ripristino specifici per le aree agricole, come descritti al cap. 14 del presente documento, la realizzazione dell'opera si ritiene essere compatibile con i vincoli sopra esposti.

- Zona archeologica accertata (art. 30 Nta del PTCP): per un totale di 1,285 km nei comuni di Caresanablot e Quinto Vercellese. Dal km 3+000 al km 4+277, il tracciato attraversa un'area definita dalle Tavole P.2.B come "Zona archeologica accertata" per la

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		50	di	256	00				

quale l'art. 30 stabilisce che sono da escludere “*movimentazione ed escavazione del suolo, fatta eccezione per lo svolgimento delle normali attività agricole di scavo ed aratura, se eseguite ad una profondità non superiore ai 50 cm dal livello della superficie, o in altri casi previa acquisizione di specifico nulla osta rilasciato dalla competente Sovrintendenza*”. Viene inoltre precisato che “*la previsione di nuove infrastrutture in corrispondenza delle aree accertate è sconsigliata e comunque deve essere preventivamente verificata con gli Uffici della Sovrintendenza competente*”.

Si fa presente, a tal proposito, che la realizzazione del metanodotto in progetto è prevista in stretto parallelismo alla condotta già esistente in modo tale da ridurre al minimo l'interferenza con l'area vincolata sfruttando il corridoio ecologico già esistente. Si provvederà comunque ad eseguire tutte le verifiche e gli accertamenti necessari in accordo con la Sovrintendenza. Per approfondimenti circa le modalità operative di realizzazione dell'opera all'interno di aree archeologiche si rimanda al §5.

Secondo le prescrizioni di piano, i comuni devono riportare nella tavole del PRG la perimetrazione delle aree archeologiche vincolate e fissare norme specifiche per la loro tutela. Per ulteriori specificazioni in tal senso si rimanda al seguente §4.4.

Tab. 4.21 - Interferenze con la zona archeologica accertata (art. 30 Nta del PTCP).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
CARESANABLOT	3,000	3,447	0,447
QUINTO VERCELLESE	3,447	4,285	0,838
		Totale	1,285

- Sistema dei canali irrigui (art. 21 Nta del PTCP): al km 1+350 Fosso di Olcenengo, km 4+545 Roggione di Vercelli, km 4+870 Scaricatore Volante, al km 13+935 in corrispondenza del Canale Cavour e per ultimo al km 29+110 in corrispondenza della Roggia del Marchese. Secondo le norme tecniche di attuazione, in conseguenza di interventi infrastrutturali, è necessario salvaguardare gli elementi vegetali significativi posti a ridosso dei canali stessi, delle strade alzaie o sulle immediate fasce contigue ad esse assicurando il ripristino della copertura vegetale. La rinaturalizzazione delle sponde deve essere realizzata secondo le tecniche proprie dell'ingegneria naturalistica, privilegiando l'utilizzo di materiali tradizionali nelle arginature dei manufatti di protezione delle sponde dei canali in presenza di infrastrutture idrauliche caratterizzate da particolari elementi architettonici. La scelta di realizzare gli attraversamenti dei corsi d'acqua appena citati tramite tecnologie trenchless assicura il pieno rispetto delle indicazioni di piano.
- Progetto di valorizzazione e recupero del sistema dei canali Cavour, Farini, Depretis, Naviglietto d'Ivrea (art. 32 Nta del PTCP): in corrispondenza dell'attraversamento del canale Cavour al km 13+935. Si tratta di un progetto di rilievo provinciale sostanzialmente finalizzato a conservare le infrastrutture e i manufatti idrici, mantenendo gli usi attuali o definendone di nuovi, valorizzare le attività canoistiche, promuovere lo studio del sistema irriguo e favorire l'afflusso di un'utenza di tipo

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 51 di 256		Rev.: 00					

scientifico, didattico e turistico. Fino all’approvazione del suddetto progetto per la tutela dei canali irrigui si applica quanto previsto dall’art. 21 del PTCP.

- Sistema della viabilità storica (art. 20 Nta del PTCP): al km 4+860, al km 6+730 ed al km 27+705 il tracciato principale in progetto attraversa la SP. n. 594. Le norme tecniche indirizzano al mantenimento delle caratteristiche storiche di ciascuna strada interferita con particolare riferimento allo sviluppo dei tracciati e lascia ai comuni la possibilità di integrare l’elenco delle vie di comunicazione da tutelare. La posa della nuova condotta non andrà in alcun modo a modificare il tracciato della viabilità esistente visto che i precedenti attraversamenti verranno realizzati mediante trivella spingitubo.
- Ambito di valorizzazione delle colline del gattinarese (art. 10 PTCP): per un totale di 5,680 m. Il PTCP ha individuato la zona dei rilievi collinari del gattinarese come territorio in cui l’attuazione delle previsioni di sviluppo e riassetto passano attraverso la preventiva formazione di piani e progetti da redigere di concerto con i comuni interessati. Tra gli obiettivi da perseguire, in attinenza con il presente studio, troviamo quelli di valorizzare i siti naturalistici esistenti (SIC, ZPS e SIR) creando un sistema unitario con la rete ecologica, recuperando e valorizzando i beni d’interesse storico-architettonico e ambientale, i percorsi ciclo-pedonali esistenti ed in progetto, nell’ambito di una valorizzazione turistica complessiva dell’area. La realizzazione dell’opera non entra in conflitto con la realizzazione di suddetto obiettivo. Si segnala che anche la realizzazione del PIL n. 8 al km 29+960 ricade all’interno di questo ambito.

Tab. 4.22 - Interferenze con l’ambito di valorizzazione delle colline del gattinarese (art. 10 Nta del PTCP).

COMUNE	da km	a km	Percorrenza (km)
LENTA	25+500	27+700	2,200
GATTINARA	28,000	31,480	3,480
		Totale	5,680

Relativamente alle opere connesse alla linea principale si fornisce qui di seguito l’analisi delle interferenze con le aree sottoposte a vincolo dal PTCP di Vercelli.

Variante al met. Trino-Vercelli DN 400 (16”) DP 75 bar

La variante in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Vercelli:

- Sistema agricolo industrializzato, ecosistemi a bassa eterogeneità - zona 5 (art. 16 NTA del PTCP) per 585 m.

Ricoll.to al Met. Potenziamento Derivazione per Vercelli DN 300 (12”) DP 75 bar

Il ricollegamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Vercelli:

- Sistema agricolo industrializzato, ecosistemi a bassa eterogeneità - zona 5 (art. 16 NTA del PTCP) per 185 m.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 52 di 256		Rev.:					
				00					

Rif. All.to Comune di Quinto Vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar

L'allacciamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Quinto Vercellese:

- Sistema agricolo industrializzato, ecosistemi a bassa eterogeneità - zona 5 (art. 16 NTa del PTCP) per 335 m; Ricade all'interno di quest'area anche il PIDA n.2 in progetto al km 0+325.
- Sistema dei canali irrigui (art.21 del PTCP): al km 0+045.

Rif. All.to Comune di Albano vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar

L'allacciamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Albano Vercellese:

- Sistema agricolo industrializzato, ecosistemi a bassa eterogeneità - zona 5 (art. 16 NTa del PTCP) per 195 m. Ricade all'interno di quest'area anche il PIDA n.1 in progetto al km 0+000.

Ricoll. Met. All. I.o.s. DN 100 (4”) DP 75 bar

Il ricollegamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Arborio:

- Sistema agricolo industrializzato, ecosistemi a bassa eterogeneità - zona 5 (art. 16 NTa del PTCP) per 15 m. Ricade all'interno di quest'area anche il PIDS n.1 in progetto al km 0+000.

Rif. All.to Comune di Arborio DN 100 (4”) DP 75 bar

Il rifacimento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Arborio:

- Sistema agricolo industrializzato, ecosistemi a bassa eterogeneità - zona 5 (art. 16 NTa del PTCP) per 238 m. Ricade all'interno di quest'area anche il PIDA n.1 in progetto al km 0+000.

Rif. All.to Comune di Ghislarengo DN 100 (4”) DP 75 bar

Il rifacimento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Ghislarengo:

- Macchie e corridoi primari a matrice naturale, zona 1a (art. 12 Nta del PTCP) per 93 m.
- Sistema agricolo industrializzato, ecosistemi a bassa eterogeneità - zona 5 (art. 16 NTa del PTCP) per 32 m.

Rif. All.to Comune di Lenta DN 100 (4”), DP 75 bar

L'allacciamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo:

- Macchie e corridoi primari a matrice naturale, zona 1a (art. 12 Nta del PTCP) per 20 m. Ricade all'intero di quest'are anche la realizzazione dell'impianto PIDA n.1 al km 0+000.
- Sistema agricolo industrializzato, Ecosistemi a bassa eterogeneità - Zona 5 (art. 16 Nta del PTCP) per 125 m.

Ricoll. to All.to al Met. Derivazione per Lozzolo DN 200 (8”), DP 75 bar

Il ricollegamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo:

- Sistema agricolo diversificato, Ecosistemi a alta eterogeneità - Zona 4 (art.15 Nta del PTCP) per l'intera sua lunghezza (20 m);

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE												
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)												
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005				Foglio 53 di 256		Rev.: 00						

- Ambito di valorizzazione delle colline del gattinarese (art. 10 PTCP) per l'intera sua lunghezza (20 m).

Nella tabella seguente (Tab. 4.23) si riporta il riepilogo delle interferenze delle opere in progetto con gli ambiti tutelati dal PTCP di Vercelli.

Dall'analisi delle cartografie e delle norme di attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia Vercelli non emergono particolari problematiche di tipo vincolistico per la realizzazione delle opere in progetto.

Tab. 4.23 - Interferenza dell'opera con gli strumenti di pianificazione provinciali.

COMUNI	Normativa di riferimento: PTCP Vercelli											
VERCELLI				A								
CARESANABLOT												
QUINTO VERCELLESE				A								
OLDENICO												
COLLOBIANO												
ALBANO VERCELLESE				A								
GREGGIO												
ARBORIO				A								
GHISLARENGO				A								
LENTA				A								
GATTINARA				A								

NOTA: Nei casi in cui un'area sia interessata anche dalle opere connesse alla linea principale, nella casella corrispondente è riportata, oltre al colore identificativo del vincolo, anche la lettera "A". Nei casi, invece, in cui un'area sia interessata esclusivamente da una delle opere connesse in progetto, nella casella corrispondente è riportata la lettera "A*".

	Macchie e corridoi primari a matrice naturale – zona 1a
	Macchie e corridoi naturale a matrice mista – zona 1b
	Sistema agricolo diversificato, ecosistemi ad alta eterogeneità – zona 4
	Sistema agricolo industrializzato, ecosistemi a bassa eterogeneità – zona 5
	Ambiti di recupero, rinaturalizzazione e ridefinizione ambientale
	Zona archeologica accertata
	Sistema dei canali irrigui
	Sistema della viabilità storica
	Progetto di valorizzazione e recupero del sistema di canali Cavour, Farini, Depretis, Naviglietto d'Ivrea.
	Centri storici

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE												
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)												
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005				Foglio 54 di 256				Rev.: 00				

	Beni ed insediamenti culturali, storico-architettonici
	Beni culturali storico architettonici
	Ambito di valorizzazione delle colline del Gattinarese

4.4 Interazioni con gli strumenti di tutela e pianificazione urbanistica

Le destinazioni d'uso dei territori dal punto di vista urbanistico sono riportate nel Dis. n. 02263-PPL-DW-000-025 (Allegato 6). L'esame delle interferenze esistenti tra il tracciato e la zonizzazione del territori comunali permette di valutare e verificare la compatibilità dell'opera con gli strumenti di pianificazione urbanistica.

Nel tentativo di rendere omogenei i dati provenienti dai diversi piani comunali, si è operata una riorganizzazione delle aree raggruppando le indicazioni degli elaborati cartografici a disposizione. Le classi estrapolate sono quelle riportate (Tab. 4.24).

Tab. 4.24 - Interferenza dell'opera con gli strumenti di pianificazione urbanistica.

COMUNI	ZONIZZAZIONE											
VERCELLI				A				A				
CARESANABLOT												
QUINTO VERCELLESE				A				A				
OLDENICO												
COLLOBIANO												
ALBANO VERCELLESE				A				A				
GREGGIO												
ARBORIO				A				A				
GHISLARENGO				A	A*							
LENTA								A				
GATTINARA				A								

NOTA: Nei casi in cui un'area sia interessata anche dalle opere connesse alla linea principale, nella casella corrispondente è riportata, oltre al colore identificativo del vincolo, anche la lettera "A". Nei casi, invece, in cui un'area sia interessata esclusivamente da una delle opere connesse in progetto, nella casella corrispondente è riportata la lettera "A*".

Legenda

	Aree residenziali (Centri storici, zone di completamento, zone di espansione, zone a verde privato);
	Aree produttive (Zone industriali, artigianali e commerciali);
	Aree per servizi ed attrezzature pubbliche (aree destinate ad attrezzature e servizi sociali, per attrezzature turistico-ricettive, impianti e servizi tecnologici);
	Aree agricole;

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		55	di	256	00				

	Aree agricole di interesse paesistico - ambientale;
	Aree di interesse archeologico;
	Aree per il tempo libero ad uso privato;
	Fasce di rispetto (strade, autostrade, ferrovie, TAV, cimiteri, depuratori, corsi d'acqua);
	Pozzi e relative fasce di rispetto;
	Piste ciclabili, passaggi pedonali (esistenti e in progetto);
	Viabilità storica;
	Canali irrigui storici;
	Viali alberati;
	Viabilità in progetto,
	Cave

L'analisi dei Piani Urbanistici dei comuni attraversati non ha evidenziato particolari interferenze fra il tracciato proposto e le zonizzazioni imposte dagli stessi Piani. Il tracciato, infatti, si sviluppa quasi totalmente in aree a destinazione agricola. Anche tutti gli impianti di linea in progetto relativi alla linea principale verranno realizzati su aree agricole ad eccezione del PID n.2 (km 4+765) che ricade all'interno di fasce di rispetto stradale nel comune di Quinto Vercellese.

4.4.1 Comune di Vercelli

La linea principale in progetto interessa il territorio comunale di Vercelli per 1,985 km, attraversando:

- Aree agricole per un totale di 1700 m di percorrenza;
- Fasce di rispetto (strade e corsi d'acqua) per 285 m. All'art. 41.1 le Nta del PRG di Vercelli specificano che all'interno delle fasce di rispetto stradale *“è ammessa la posa di attrezzature di interesse generale quali reti di distribuzione di energia, gas, volumi idrici, sistemi di comunicazione”*. Riguardo alle fasce di rispetto fluviali le Nta specificano, all'art. 40.4, prescrizioni di carattere generale secondo le quali *“i corsi d'acqua,..., non dovranno subire intubamenti di sorta, restringimenti d'alveo o rettifiche del loro naturale percorso. Gli attraversamenti non dovranno produrre restringimenti della sezione di deflusso”*. A questo proposito si sottolinea che gli attraversamenti del Fosso di Olcenengo e Roggia Molinara avverranno mediante tecnologia trenchless senza che venga in alcun modo alterato il regime idrico o il percorso del corso d'acqua stesso, come previsto dalle norme del PRG.

Variante al met. Trino-Vercelli DN 400 (16”) DP 75 bar

La variante in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Vercelli:

- Aree agricole per 70 m;
- Fasce di rispetto (ferrovie a corsi d'acqua) per 115 m. All'interno della fascia di rispetto della F.S. Milano-Torino è vietato costruire, ricostruire, ampliare edifici o manufatti di qualsiasi specie, ad una distanza, da misurarsi in proiezione orizzontale, inferiore a 30 metri dal limite di occupazione della più vicina rotaia, salvo eventuali

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			56	di	256	00			

deroghe. L'attraversamento delle linea ferroviaria verrà realizzato in sotterraneo tramite trivella spingitubo.

Ricoll.to al Met. Potenziamento Derivazione per Vercelli DN 300 (12”) DP 75 bar

Il ricollegamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Vercelli:

- Aree agricole per 155 m;
- Fasce di rispetto (corsi d'acqua) per 30 m.

4.4.2 Comune di Caresanablot

La linea principale in progetto interessa il territorio comunale di Caresanablot per 1,460 km, attraversando:

- Aree agricole per 500 m;
- Aree d'interesse archeologico: per 960 m. Come previsto dal PTCP, il comune di Caresanablot ha individuato e riportato nelle cartografie del PRG le aree d'interesse archeologico ricadenti nel proprio territorio. Le norme (art. 46 del PRG) non precludono la possibilità di attraversare l'area in questione con il metanodotto in progetto ma specificano che è necessario inviare il progetto dell'opera alla Soprintendenza di beni Archeologici del Piemonte per il rilascio del parere di competenza.

4.4.3 Comune di Quinto Vercellese

La linea principale in progetto interessa il territorio comunale di Quinto Vercellese per 2,420 km attraversando:

- Aree agricole per 2.160 m;
- Fasce di rispetto (strade): per 260 m

Rif. All.to Comune di Quinto Vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar:

L'allacciamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Quinto Vercellese:

- Fasce di rispetto (strade) per 335 m pari all'intera percorrenza. Ricade all'interno di questa area anche il PIDA n.2 in progetto al km 0+325.

Nelle Nta del PRG comunale non si rilevano vincoli ostativi alla realizzazione del metanodotto all'interno di queste aree.

4.4.4 Comune di Oldenico

La linea principale in progetto interessa il territorio comunale di Oldenico per 2,860 km attraversando:

- Aree agricole per 2.430 m;
- Fasce di rispetto (strade) per 430 m.

Nelle Nta del PRG comunale non si rilevano vincoli ostativi alla realizzazione del metanodotto all'interno di queste aree.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			57	di	256	00			

4.4.5 Comune di Albano Verellese

La linea principale in progetto interessa il territorio comunale di Oldenico per 3,160 km, attraversando:

- Aree agricole per 2.920 m
- Fasce di rispetto (strade) per 240 m. All'art. 28 nelle Nta di piano viene detto che all'interno delle fasce di rispetto stradale è permessa l'installazione di attrezzature di rete per l'erogazione di pubblici servizi.

Alla luce di quanto detto e considerando che l'art. 54 delle Nta afferma che “gli impianti tecnologici di interesse pubblico possono essere realizzati in qualsiasi ambito del territorio comunale l'opera è da considerarsi fattibile.

Rif. All.to Comune di Albano vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar;

L'allacciamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Albano Verellese:

- Aree agricole per 105 m;
- Fasce di rispetto (strade) per 90 m.

4.4.6 Comune di Greggio

La linea principale in progetto interessa il territorio comunale di Greggio per 4,055 km, attraversando:

- Aree agricole per 3.735 m
- Fasce di rispetto (strade, ferrovie e corsi d'acqua) per 320 m.

Nelle norme tecniche del PRG comunale non si rilevano vincoli ostativi alla realizzazione del metanodotto all'interno di queste aree.

4.4.7 Comune di Arborio

La linea principale in progetto interessa il territorio comunale di Arborio per 4,520 km, attraversando:

- Aree agricole per 3.175 m
- Fasce di rispetto (strade e corsi d'acqua) per 1.345 m. All'interno delle fasce di rispetto dei nastri stradali è ammessa l'ubicazione di attrezzature di rete per l'erogazione di pubblici servizi (art. 28 Nta del PRG). Per quel che riguarda le fasce di rispetto dei fiumi, torrenti e canali l'art. 32 afferma che possono essere realizzate attrezzature per l'erogazione di pubblici servizi previa verifica di compatibilità con la tutela dei valori ambientali e dei caratteri geomorfologici delle aree.

Ricoll. Met. All. I.o.s. DN 100 (4”) DP 75 bar

Il ricollegamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Arborio:

- Fasce di rispetto (corsi d'acqua) per 15 m. Ricade all'interno di quest'area anche il PIDS in progetto al km 0+000.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 58 di 256		Rev.:					
				00					

Rif. All.to Comune di Arborio DN 100 (4”) DP 75 bar

Il rifacimento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Arborio:

- Aree agricole per 238 m.

La realizzazione delle opere in progetto, in seguito di un esito positivo delle verifiche di compatibilità richieste, è da ritenersi compatibile con quanto indicato nelle norme di piano.

4.4.8 Comune di Ghislarengo

La linea principale in progetto interessa il territorio comunale di Ghislarengo per 2,935 km, attraversando:

- Aree agricole per 2.735 m.
- Fasce di rispetto (strade) per 200 m. Nelle fasce ed aree di rispetto di cui all'art. 32 delle norme del PRG *“possono essere ubicati impianti ed infrastrutture per la trasformazione ed il trasporto dell'energia, nonché le attrezzature di rete per l'erogazione di servizi pubblici”*.

Rif. All.to Comune di Ghislarengo DN 100 (4”) DP 75 bar

Il rifacimento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Ghislarengo:

- Aree agricole per 10 m;
- Aree agricole di interesse paesistico-ambientale per 115 m. Il PRG di Ghislarengo riconosce all'esercizio dell'agricoltura non solo la funzione produttiva ma anche quella di salvaguardia del sistema idrogeologico, del paesaggio e dell'equilibrio ecologico e naturale. Le *“aree agricole di salvaguardia ambientale”* qui interferite rappresentano pertanto zone agricole in cui *“è vietata ogni modificazione della morfologia agraria, vegetale e topografica esistente, a protezione dell'ambiente naturale e o del prossimo abitato. È imposto quindi, salvo per quanto riguarda le normali operazioni di forestazione e taglio stagionale il mantenimento dello stato di fatto e in particolare, dove esistenti, di viali alberati, filari di alberi, gruppi di alberi, siepi di recinzione e di altri consistenti elementi di verde.”* (art. 53 PRG).
Si sottolinea che l'interferenza con l'area in oggetto si verifica per mantenere il parallelismo con la condotta esistente oggetto di rimozione. Il taglio della vegetazione arborea esistente, necessario per l'apertura dell'area di passaggio, verrà compensato al termine dei lavori di posa della condotta grazie a specifici interventi di ripristino vegetazionale (vedi § 14.2) che permetteranno, entro breve tempo, la ricostituzione dello stato ante operam.

La realizzazione delle opere in progetto è da ritenersi compatibile con quanto indicato nelle norme di piano.

4.4.9 Comune di Lenta

La linea principale in progetto interessa il territorio comunale di Lenta per 4,355 km, attraversando:

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 59 di 256		Rev.:					

- Aree agricole: 3510 m. Per quel che riguarda la fattibilità dell'opera all'interno di queste aree il PRG riprende quanto già affermato dal PTCP per le aree della rete ecologica e per aree del “sistema agricolo diversificato ed ad alta eterogeneità”. Si veda perciò quanto riportato al §4.3.
- Fasce di rispetto (strade): per una percorrenza di 465 m. L'art. 26 del PRG in riadozione richiama l'art. 27 della L.R. 56/77 del Piemonte secondo il quale all'interno di tali fasce di rispetto possono essere ubicati impianti ed infrastrutture per la trasformazione ed il trasporto dell'energia, nonché le attrezzature di rete per la erogazione di pubblici servizi.
- Zone di rispetto dei pozzi: per circa 495 m. Come già precisato al §4.1 la realizzazione dell'opera è compatibile con il presente vincolo.

Rif. All.to Comune di Lenta DN 100 (4”), DP 75 bar

L'allacciamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Lenta:

- Fasce di rispetto (strade e cimitero) per 145 m.

La realizzazione delle opere in progetto è da ritenersi compatibile con quanto indicato nelle norme di piano.

4.4.10 Comune di Gattinara

La linea principale in progetto interessa il territorio comunale di Gattinara per 3,460 km, attraversando:

- Aree agricole per 2075 m. All'interno di queste aree sono consentite le attività e le opere destinate all'esercizio ed allo sviluppo della produzione agraria e sono vietate quelle incompatibili con la produzione stessa e con la funzione propria di tale parte del territorio.
- Aree agricole di interesse paesistico\ambientale (aree di pregio ambientale, di salvaguardia, di rinaturalizzazione): trattasi nello specifico di aree definite dal PRG come “EE/sa Sottozona agricola di salvaguardia ambientale” attraversate per 1.090 m. All'art. 43 delle Nta di piano tali aree sono definite come parti di territorio non edificate ed attualmente utilizzate per attività agricole, forestali e boscate all'interno delle quali è vietata qualsiasi forma di edificazione, anche a servizio dell'attività agricola e forestale stessa. È permessa però la realizzazione di opere pubbliche d'interesse pubblico, avuto il parere favorevole dell'Amministrazione comunale e degli enti competenti. Le norme specificano inoltre che:
 - tali infrastrutture eventuali devono essere realizzate nel rispetto delle tecniche costruttive originarie e con l'impiego di materiali locali o assimilabili nei risultati;
 - negli interventi di sistemazione del suolo devono essere utilizzate tecniche di ingegneria naturalistica;
 - la viabilità originale ed il sistema di irrigazione dovranno essere oggetto di interventi atti a mantenerli in efficienza, vietando ogni intervento sul territorio che possa, anche indirettamente, creare compromissioni a tale sistema.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 60 di 256		Rev.:					

- Canali irrigui storici: al km 29+110 (Roggia del Marchese), km 29+315, km 30+105 e al km 30+575. Secondo le norme del PRG gli interventi su tali manufatti devono salvaguardare la vegetazione significativa presente a ridosso o nelle vicinanze del canale stesso assicurandone il ripristino nel caso di danneggiamento durante i lavori. Il ripristino deve essere effettuato adottando tecniche di ingegneria naturalistica, privilegiando l'uso di materiali tradizionali per la manutenzione dei manufatti di arginatura in presenza di manufatti idraulici di particolare rilevanza documentaria.
- Viabilità in progetto: al km 29+755 ed al km 31+330. La prima chilometrica si riferisce all'interferenza con il tracciato previsto dallo studio di fattibilità della Pedemontana come riportato nella tavola P2.2/2 “Planimetria di progetto del territorio” del PRG. Le NTA di piano chiariscono che le dimensioni ed il tracciato dell'autostrada in progetto riportato nella carta possono subire variazioni planimetriche. Come già precisato al § 4.2 “Interazioni con strumenti di tutela e pianificazione regionali”, informazioni più precise circa l'areale occupato dal progetto pedemontana sono state recuperate direttamente presso l'ufficio tecnico del comune di Gattinara e la Concessioni Autostradali Piemontesi S.p.A. - C.A.P e riportate nella cartografia allegata al presente studio. Alla luce di queste informazioni l'interferenza con la viabilità in progetto avviene circa 100 m prima di quanto risulta dal PRG, alla chilometrica 29+655 circa (vedi foglio 18 dell'allegato 6 02263-PPL-DW-000-025). Nel secondo caso la condotta va ad interferire al km 31+330 una strada in progetto di minor rilievo, il cui tracciato, secondo l'art. 52 delle Nta, potrà subire variazioni in sede di progetto definitivo.
- Fasce di rispetto (strade) per 295 m complessivi. Nel tratto dal km 29+700 al km 29+800 la condotta interessa per 100 m la fascia di rispetto di quella che nella Tavola P2.2/2 del PRG di Gattinara viene chiamata “Pedemontana: area interessata dallo studio di fattibilità”. Come già precedentemente sottolineato la realizzazione della autostrada avverrà in un punto diverso da quello indicato da PRG perciò decade l'interferenza con la fascia di rispetto prevista nel punto citato.
- Piste ciclabili, passaggi pedonali esistenti ed in progetto: al km 29+950, km 30+470 ed al km 30+905. Come precisato dall'art. 52 delle Nta del PRG tali tracciati sono indicativi e richiedono un ulteriore studio di dettaglio per la loro realizzazione.

Ricoll. All.to al Met. Derivazione per Lozzolo DN 200 (8”), DP 75 bar

Il ricollegamento in progetto interferisce con le seguenti aree sottoposte a vincolo nel comune di Gattinara:

- Aree agricole EE per di 20 m

Alla luce delle delucidazioni fornite la realizzazione delle opere in progetto è da ritenersi compatibile con quanto indicato dal PRG comunale.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			61	di	256	00			

4.5 Interazioni con gli strumenti di tutela e pianificazione di bacino

Il tracciato del metanodotto in progetto ricade all'interno del bacino idrografico del Fiume Po. Dall'analisi del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del Fiume Po – Atlante del rischio idraulico e idrogeologico, emerge che il tracciato di progetto interessa le Fasce Fluviali A, B e C come riportato nella seguente

Tab. 4.25 in corrispondenza dell'attraversamento del Torrente Cervo.

Tab. 4.25 - Interferenze delle opere in progetto con i vincoli del P.A.I..

VINCOLO	da km	a km	Percorrenza (m)	Comune
Vercelli - Romagnano tratto Vercelli - Ghislarengo DN 400 (16”), DP 75 bar				
FASCIA A	5+215	5+415	0,200	QUINTO VERCELLESE
FASCIA B	4+85	5+215	0,365	QUINTO VERCELLESE
FASCIA C	3+515	4+850	1,785	QUINTO VERCELLESE
	5+415	5+865		
	5+865	6+785	2,865	OLDENICO
	7+055	9+000		
	6+785	7+055	0,270	COLLOBIANO
	9+000	10+365	1,365	ALBANO VERCELLESE
Rifacimento allacciamento comune di Quinto Vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar				
FASCIA C	0+000	0+335	335	QUINTO VERCELLESE

Per quel che riguarda gli impianti della linea principale solo il PIDI n.2 al km 4+765 ricade all'interno di aree in Fascia C. Il PIDA n.2 relativo all'allacciamento al comune di Quinto vercellese ricade all'interno della medesima area.

Secondo quanto contenuto nelle Nta di Piano (art. 29) all'interno della Fascia A sono vietate le seguenti attività:

- le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio;
- la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti;
- il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere;
- le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente;
- la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 62 di 256		Rev.:					
				00					

Sono per contro consentiti:

- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;
- i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;
- il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;
- il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;
- l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22.

All'interno della Fascia B (art. 30 Nta di Piano) sono vietati:

- gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi non prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente;
- la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti;
- in presenza di argini, interventi e strutture che tendono a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni d'argine.

Sono invece permessi:

- gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti;
- la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità ambientale;
- l'accumulo temporaneo di letame per uso agronomico e la realizzazione di contenitori per il trattamento e/o stoccaggio degli effluenti zootecnici;
- il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali.

In qualunque caso, all'interno delle Fascia A e B gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Per quel che riguarda la compatibilità dell'opera con i vincoli sopra esposti si tenga conto di quanto riportato all'art. 38 delle NTA del PAI in riferimento agli interventi di realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico: “... *all'interno delle Fasce A e B è consentita*

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 63 di 256		Rev.:					
				00					

la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo. A tal fine i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, che documenti l'assenza dei suddetti fenomeni e delle eventuali modifiche alle suddette caratteristiche, da sottoporre all'Autorità competente, così come individuata dalla direttiva di cui la comma successivo, per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino. Le nuove opere di attraversamento, stradale o ferroviario, e comunque delle infrastrutture a rete, devono essere progettate nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche per la verifica idraulica di cui ad apposita direttiva emanata dall'Autorità di bacino”.

A tal proposito si ricorda che la posa della condotta in progetto non comporta alcuna modifica della sezione e delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo dei corsi d'acqua interferiti (sia mediante scavo a cielo aperto che tramite tecnologia trenchless) e che gli interventi di realizzazione verranno eseguiti in modo tale da garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti. Pertanto le opere in progetto risultano compatibili con quanto riportato nelle NTA del PAI del Po, anche in considerazione del fatto che le aree in Fascia A saranno superate interamente mediante tecnologia trenchless (Torrente Cervo). Nelle successive fasi di progettazione si provvederà alla realizzazione dello studio di compatibilità richiesto dalle Nta di piano.

In ultimo per quel che riguarda la Fascia C, le norme rimandano il compito di disciplinare le attività consentite e di porre limiti e divieti agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica. Si faccia riferimento pertanto a quanto già esposto nei precedenti paragrafi 4.2, 4.3 e 4.4.

4.5.1 Interazione con i vincoli del PAI aggiornati ed integrati a scala comunale

Dall'analisi delle cartografie comunali prodotte in recepimento della Circolare Presidente Giunta Regione Piemonte 8.5.1996 n. 7/LAP precedentemente descritta (§3.5.1) risultano le interferenze descritte nella successiva Tab. 4.26

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 64 di 256			Rev.: 00			

Tab. 4.26 - Interferenza del tracciato principale con le “classi d’idoneità all’utilizzazione urbanistica”.

COMUNE	VINCOLO	da km	a km	Percorrenza (km)
VERCELLI	CLASSE II – pericolosità geomorfologica moderata	0+000	1+300	1,800
		1+400	1+795	
		1+895	2+000	
	CLASSE IIIa3 – pericolosità geomorfologia elevata	1+300	1+400	0,200
		1+795	1+895	
CARESANABLOT	CLASSE II – aree a moderata pericolosità geomorfologica	2+000	2+380	1,190
		2+555	2+685	
		2+740	3+420	
	CLASSE IIIa2 – aree ad elevata pericolosità geomorfologica	2+380	2+555	0,270
		2+685	2+740	
		3+420	3+460	
OLDENICO	CLASSE IIIa - zone a medio elevata pericolosità	5+870	7+745	1,920
		7+640	7+685	
	CLASSE IIb - zone a moderata pericolosità	7+025	7+640	1,080
		7+685	8+150	
	CLASSE IIa - zone a modesta pericolosità	8+150	8+580	0,430
CLASSE III indifferenziata	8+580	9+000	0,420	
GREGGIO	CLASSE II	12+185	12+440	2,255
		14+000	13+380	
		13+435	13+870	
		14+000	16+185	
	CLASSE IIIa	12+155	12+185	0,265
		12+440	12+490	
		13+380	13+435	
		13+870	14+000	
Fenomeni di allagamento - EmA	13+950	16+185	2,235	
GHISLARENGO	CLASSE I	22+285	22+580	0,450
		22+980	23+135	
	CLASSE II	20+750	22+100	2,185
		22+140	22+285	
		22+580	22+980	
	CLASSE IIIa	23+135	23+425	0,270
22+100		22+140		
LENTA	CLASSE I	23+425	23+655	1,905
		25+780	27+685	
		23+685	24+335	
		24+505	24+675	
		24+935	25+190	
	CLASSE II	25+540	25+780	1,650
		27+685	28+020	
		24+335	24+505	
CLASSE IIIa	24+675	24+935		
	25+190	25+540		
GATTINARA	CLASSE I	29+550	30+090	1,785
		30+115	30+465	
		30+585	31+480	
	CLASSE II	28+020	29+550	1,675
		30+090	30+115	
		30+465	30+585	

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 65 di 256			Rev.: 00			

Tab. 4.27 - Interferenza delle opere connesse con le “classi d'idoneità all'utilizzazione urbanistica”.

COMUNE	VINCOLO	da km	a km	percorrenza (km)
Variante al met. Trino - Vercelli DN 400 (16"), DP 75 bar				
VERCELLI	CLASSE II – aree a pericolosità geomorfologica moderata	0+000	0+585	0,585
Ricollegamento al met. Potenziamento der per Vercelli DN 300 (12") DP 75 bar;				
VERCELLI	CLASSE II - aree a pericolosità geomorfologica moderata	0+000	0+185	0,185
Rif. All.to Comune di Ghislarengo DN 100 (4"), DP 75 bar				
GHISLARENGO	CLASSE I	0+000	0+125	0,125
	Zone di tutela delle captazioni idropotabili	0+020	0+125	0,105
Rif. All. to Comune di Lenta DN 100 (4"), DP 75 bar				
LENTA	CLASSE II	0+025	0+145	0,120
	CLASSE IIIa	0+000	0+025	0,025
Rif. All.to al Met. derivazione per Lozzolo DN 200 (8"), DP 75 bar				
GATTINARA	CLASSE I	0+000	0+020	0,020

Comune di Vercelli

Il PRG di Vercelli all'art. 40.4 riporta la seguente prescrizione di carattere generale, valida per tutte le Classi e Sottoclassi dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica: *“i corsi d'acqua, salvo i casi di regimazione previsti dagli strumenti di programmazione pubblica, non dovranno subire intubamenti di sorta, restringimenti d'alveo o rettifiche del loro naturale percorso. Gli attraversamenti non dovranno produrre restringimenti della sezione di deflusso. In relazione ai segmenti minori del reticolo, qualora se ne renda assolutamente inevitabile l'intubamento per brevi tratti, si dovrà per quanto possibile preferire l'uso di griglie rimovibili che consentano un'agevole ispezione e pulizia”*.

Gli interventi in progetto ricadono all'interno delle seguenti aree:

- Classe II – Aree a pericolosità geomorfologica moderata per 1800 m. Trattasi di porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata e pericolosità possono essere agevolmente superate tramite l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici. L'ammissibilità dagli interventi in queste aree è condizionata alla verifica dell'assenza di effetti peggiorativi della situazione idrogeologica a carico dell'edificato esistente.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 66 di 256		Rev.:					

Ricadono all'interno di aree definite di CLASSE II nel comune di Vercelli i seguenti impianti in progetto:

- PIDI n.1 al km 0+000 della linea principale;

- Classe III - Aree ad elevata pericolosità geomorfologica - Sottoclasse IIIa3 aree comprese nella fascia di rispetto del reticolato idrografico minore (fascia di 50 m per i canali principali, art. 29 L. R. 56/77): per 200 m. Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto indicato dagli art. 29 e 31 della L.R. 56/77 e s.m.i. *“possono essere modificate o realizzate, previo parere vincolante della Regione di verifica di compatibilità con le condizioni di pericolosità dell'area”*.

Comune di Caresanablot

Gli interventi in progetto ricadono all'interno delle seguenti aree individuate del comune di Caresanablot:

- CLASSE II: per 1190 m. All'interno di queste zone si applicano le stesse prescrizioni dettate per la medesima tipologia di aree individuate dal PRG di Vercelli, precedentemente illustrate.
- CLASSE III – sottoclasse IIIa2: per 270 m. Trattasi delle aree ad elevata pericolosità geomorfologica inidonee alla localizzazione di nuovi edificati. La sottoclasse specifica si riferisce alle fasce di rispetto del reticolo idrografico minore (50 m dall'argine, 25 m da ciascuna sponda per i fossi non arginati). La realizzazione di opere infrastrutturali di interesse pubblico è consentita previsto studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dalla regione (artt. 29 e 31 della L. R. 56/77).

Comune di Oldenico

Le NTA geologico – tecniche del comune di Oldenico elencano gli interventi ammessi e quelli vietati in ciascuna classe in cui è stato suddiviso il territorio comunale:

- CLASSE IIa: non si riscontrano vincoli ostativi alla realizzazione delle opere in progetto all'interno di queste aree.
- CLASSE IIb: non si riscontrano vincoli ostativi alla realizzazione delle opere in progetto all'interno di queste aree.
- CLASSE III: le previsioni di rischio per queste classi sono rinviate e future varianti di piano. Attualmente vengono applicate le norme della Classe IIIa.
- CLASSE IIIa: per le aree che ricadono all'interno delle fasce fluviali A e B individuate dal PAI valgono le norme di attuazione del PAI stesso mentre, per le restanti zone, valgono le seguenti disposizioni:
 - È consentita la modificazione dei suoli purché avvenga senza incremento di carico antropico;
 - Sono consentiti gli interventi di nuova edificazione a servizio dell'attività agricola connessi alla conduzione aziendale.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			67	di	256	00			

Comune di Greggio

Gli interventi in progetto ricadono all'interno delle seguenti aree:

- CLASSE II: gli interventi all'interno di queste aree sono consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11.3.1988, con esecuzione di un'indagine geologica di dettaglio, che verifichi l'esistenza o meno di specifiche limitazioni e che indichi eventuali interventi di sistemazione o prescrizioni particolari. Deve essere comunque verificata la presenza di eventuali condizioni fisiche negative: falda freatica prossima alla superficie, possibilità di allagamenti per difficoltà di sgrondo, presenza di materiali con caratteristiche geotecniche scadenti che possano richiedere particolari opere di fondazione. Ricade all'interno di quest'area anche la realizzazione del PIDI n.3 al km 12+295.
- CLASSE IIIa: per quanto riguarda la realizzazione di opere infrastrutturali d'interesse pubblico non altrimenti localizzabili all'interno di questa zona, vale quanto indicato negli artt. n. 29 e n. 31 della L.R. 56/77: l'opera può essere realizzata previo parere vincolante della Regione di verifica di compatibilità con le condizioni di pericolosità dell'area.
- aree interessate da “Fenomeni di allagamento - EmA”: per 2235 m. Gli impianti in progetto PIL n. 4 e PIL n.5, rispettivamente al km 14+535 e km 14+920 della linea principale, ricadono all'interno di queste aree.

Comune di Ghislarengo

Gli interventi in progetto ricadono all'interno delle seguenti aree:

- CLASSE I – aree idonee all'utilizzo urbanistico: rientra in questa classe la maggior parte del territorio comunale in cui le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre significative limitazioni alle scelte urbanistiche. Il PIDI n. 7 in progetto sulla linea principale insiste su questa tipologia di aree.
- CLASSE II – aree ad edificabilità condizionata: rientrano all'interno di questa categoria i settori pedecollinari debolmente acclivi o quei settori adiacenti a elementi idrografici, ove la falda idrica è prossima al livello del piano di campagna. La realizzazione di opere di nuova edificazione è ammessa solo nel caso in cui sia verificata la compatibilità delle stesse con l'assetto geomorfologico dell'area. Il PIL n.6 in progetto ricade nell'area in questione.
- CLASSE IIIa: porzioni di territorio inadatte ad ospitare nuovi insediamenti a causa delle condizioni geomorfologiche o idrogeologiche sfavorevoli (Aree alluvionabili, interessate da dinamica torrentizia). Per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto detto all'art. 31 della L.R. 56/77 “possono essere modificate o realizzate, previo parere vincolante della Regione di verifica di compatibilità con le condizioni di pericolosità dell'area, le opere di interesse pubblico”.
- Zona di tutela delle captazioni idropotabili (R:200m): questa interferenza che si verifica a carico del Rifacimento All. Comune di Ghislarengo è già stata riportata nel

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			68	di	256	00			

§ 4.1 “Interazione con gli strumenti di tutela e di pianificazione nazionali” al quale si rimanda per approfondimenti.

Comune di Lenta

La suddivisione del territorio comunale in differenti classi di pericolosità geomorfologica si ritrova nel PRG comunale di Lenta in fase di riadozione (tavola n.02/a).

Gli interventi in progetto ricadono all'interno delle seguenti aree (art. 27 Nta):

- CLASSE I – aree idonee all'utilizzo urbanistico: l'edificazione all'interno di queste aree è in genere attuabile senza l'adozione di particolari interventi costruttivi.
- CLASSE II – aree ad edificabilità condizionata: secondo le norme di piano la realizzazione di opere di nuova edificazione è ammessa solo nel caso in cui sia verificata la compatibilità delle stesse con l'assetto geomorfologico dell'area.
- CLASSE IIIa1: Porzioni di territorio inedificate in cui sussistono condizioni geomorfologiche o idrogeologiche tali da renderle inidonee a nuovi insediamenti. Per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili varrà quanto previsto all'art. 31 della L.R. 56/77. Il PIDA in progetto al km 0+000 sulla linea Rif. All.to al Comune di Lenta DN 100(4”), DP 75 bar ricade dentro la medesima area.

Comune di Gattinara

Gli interventi in progetto ricadono all'interno delle seguenti aree individuate nella tavola n.8 “Carta di sintesi” del PRG:

- CLASSE I: porzioni di territorio in cui non vigono limitazioni di carattere geologico-ambientale per gli interventi di trasformazione urbanistica. Il PIL n. 8 in progetto al km 29+960 ricade dentro quest'area.
- CLASSE II: porzioni di territorio in cui le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere superate agevolmente attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici.

Alla luce di quanto sopra esposto ai punti precedenti, risulta che le condotte in progetto interferiscono con aree a differente grado di pericolosità geomorfologica individuate a livello comunale (Classi variabili da I a III).

Tuttavia, considerando che:

- l'intervento in progetto costituisce un'opera di interesse pubblico finalizzata alla realizzazione di una serie di metanodotti in sostituzione di altrettanti esistenti;
- l'opera non risulta diversamente localizzabile per ragioni connesse all'orografia e dei contesti urbanizzati presenti nell'area.

e valutando che:

- l'intervento non modifica i fenomeni idraulici e le caratteristiche di particolare rilevanza dell'ecosistema fluviale;
- l'intervento non costituisce ostacolo al deflusso delle portate di piena in quanto trattasi di posa di tubazioni interrato;
- l'intervento non limita la capacità di invaso né aumenta il carico insediativo;

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 69 di 256		Rev.: 00					

- la funzionalità, la stabilità e la sicurezza delle opere in progetto non risulta in alcun modo influenzata dai tiranti idrici e dalle sollecitazioni indotte dal deflusso delle portate di piena previste nella sezione di interesse all'interno della fascia esondabile, sia nella fase di esercizio che in quella di cantiere;

non si rilevano criticità con i vincoli imposti dalle norme del Piano Stralcio (PAI Po) e dalle norme comunali.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 70 di 256		Rev.:					
				00					

5 INTERFERENZA CON AREE A RISCHIO ARCHEOLOGICO

In Italia il problema della tutela dei beni archeologici è molto sentito, in relazione all'esigenza di conservazione della memoria storica del patrimonio culturale.

Il problema della tutela dei beni archeologici emerge in modo significativo nel caso di lavori che si articolano linearmente sul territorio, soprattutto per tratti di lunghezza considerevole, come nel caso delle infrastrutture lineari di trasporto. In quest'ambito, si possono presentare due ordini di problemi di tipo “archeologico” in relazione alla natura dell'area considerata. In interferenza con i lavori possono, infatti, essere presenti:

- aree archeologiche note e quindi contemplate negli strumenti di tutela e di pianificazione;
- aree archeologiche non cartografate che, in quanto sconosciute, rappresentano una vera e propria “emergenza archeologica”, sia per quanto riguarda la programmazione dei lavori sia per la loro realizzazione.

Nel primo caso, il problema della tutela è facilmente affrontabile, in quanto l'analisi dei vincoli sulle aree d'interesse archeologico conduce a scelte progettuali che, impedendo l'impatto dei lavori sul bene archeologico, risultano compatibili con gli stessi strumenti.

Nel secondo caso, relativamente ad aree archeologiche non ancora individuate e, quindi, non contemplate negli strumenti di tutela e pianificazione, non si possono che fornire criteri di base utili per prevenire situazioni di “emergenza archeologica” durante l'esecuzione dei lavori.

L'incognita sull'eventuale presenza di aree d'interesse archeologico non ancora individuate, pone una serie di problemi, a volte anche complessi, la cui soluzione, da una parte, deve consentire la realizzazione delle opere programmate nel rispetto della tutela dei beni archeologici e, dall'altra, individuare strumenti adeguati per effettuare un'indagine preventiva, evitando di trattare il problema in emergenza nel corso d'esecuzione dei lavori. Nel recente passato, la realizzazione, nel territorio nazionale, dei metanodotti Snam Rete Gas è stata occasione di un interessante sviluppo nel settore dell'indagine archeologica “preventiva”, che ha consentito di conciliare la tutela dei beni archeologici con le esigenze di trasformazione del territorio. Sulla base di una stretta collaborazione tra le Soprintendenze Archeologiche e Snam Rete Gas, le indagini hanno avuto la finalità di tutelare il patrimonio archeologico, una volta accertata la presenza di “emergenze” archeologiche.

Nell'iter di approvazione ed in quello di costruzione del metanodotto d'interesse, Snam Rete Gas intende perseguire lo stesso approccio già adottato nel passato e di seguito esposto, in considerazione dei proficui risultati ottenuti; considerando in aggiunta che, data la natura del “problema archeologico” appena esposto, tali criteri sono probabilmente quelli che consentono di ottenere i risultati migliori.

In linea generale, le attività d'indagine in aree “a rischio archeologico” possono essere articolate nel loro sviluppo temporale in: indagini preventive ed indagini in corso di costruzione dell'opera.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 71 di 256		Rev.:					
				00					

5.1 Indagini preventive

In relazione alla peculiarità della zona considerata, l'intervento preventivo può articolarsi in due fasi:

1. ricerche bibliografiche, toponomastiche e cartografiche, analisi di foto aeree, indagini di superficie e prospezioni di vario genere, sull'area interessata dall'opera progettata. Ciò consente di individuare, con discreta approssimazione, le zone “a rischio” d'interesse archeologico eventualmente insistenti nell'area in esame e non ancora note o protette. Dopo aver raccolto le informazioni, vengono presentati i risultati alla Soprintendenza, che può proporre di effettuare indagini dirette per la verifica sul campo di quanto emerso;
2. in base alla fase precedente, su indicazione della Soprintendenza, vengono eseguiti saggi a campione effettuati per mezzo di scavi archeologici al fine di individuare più dettagliatamente la natura dal punto di vista archeologico delle zone a rischio precedentemente individuate.

5.2 Indagini durante la fase di costruzione

In base a quanto emerso dalle indagini precedentemente svolte, possono essere necessarie ulteriori indagini da eseguire durante l'esecuzione dei lavori.

La prima operazione consiste nell'indagine visiva diretta sul terreno con lo scopo d'individuare eventuali strati d'interesse archeologico. Tale attività viene eseguita durante le fasi iniziali di lavoro (che sono quelle di apertura pista, scotico e scavo per la posa della condotta) da parte di un archeologo che presiede in modo continuo tutti i lavori di movimento terra.

In corrispondenza di livelli ritenuti d'interesse, vengono sospese le lavorazioni di movimento terra per consentire l'analisi stratigrafica delle pareti di scavo e l'approfondimento conoscitivo dell'area dal punto di vista archeologico. Tali operazioni possono essere effettuate per mezzo di scavi stratigrafici e/o con saggi di scavo a campione.

La natura e le caratteristiche dell'area così individuata può portare ad un secondo livello d'intervento che può tradursi in uno dei tre casi di seguito esposti:

Variante locale al tracciato di progetto

La variante al tracciato di progetto viene effettuata ogni qualvolta che la Soprintendenza ritiene necessario preservare il sito individuato senza procedere con lo scavo archeologico dell'area. Tale soluzione viene adottata anche quando i tempi necessari per l'esecuzione di uno scavo archeologico di approfondimento non risultano compatibili con i tempi di programmazione dei lavori di costruzione della condotta.

Scavo archeologico e posa della condotta

Lo scavo archeologico e la successiva posa della condotta viene effettuato in corrispondenza di aree in cui la Soprintendenza ritiene che lo scavo archeologico preliminare ed i successivi lavori di posa della condotta, siano compatibili. In questo caso, l'area viene considerata come “tratto particolare” nel senso che gli scavi vengono limitati al minimo necessario per la semplice posa della condotta con lo scopo di lasciare inalterata per quanto possibile la successione stratigrafica dell'area. In taluni casi, in presenza di

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 72 di 256		Rev.: 00					

manufatti murari, è possibile procedere con lo smontaggio del manufatto, la numerazione dei singoli elementi ed il suo rimontaggio una volta posata la condotta.

Utilizzo delle tecniche di trivellazione dei terreni

Una soluzione alternativa a quelle già esposte è rappresentata dall'utilizzo di tecniche di trivellazione in sotterraneo per l'alloggiamento della condotta. Sono disponibili vari sistemi operativi (spingitubo, microtunnel, ecc.) che sono in grado di realizzare un tunnel interrato senza apportare alterazioni in superficie o in corrispondenza di specifici strati di terreno. Con tali sistemi è possibile posare la condotta (ad esempio al di sotto di eventuali resti murari o di edifici) senza alterare o modificare il manufatto archeologico stesso.

5.3 Recupero e preservazione dei reperti rinvenuti

Quando vengono messi a giorno reperti di particolare rilevanza archeologica, su richiesta della Soprintendenza, la Snam Rete Gas contribuisce al recupero degli stessi, alla loro pulizia e alla loro catalogazione.

Tutte le attività descritte vengono effettuate da personale tecnico specializzato, in genere archeologi, che agiscono sotto diretta responsabilità scientifica della Soprintendenza Archeologica.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			73	di	256	00			

6 CRITERI DI SCELTA DEL TRACCIATO

6.1 Generalità

Il tracciato del metanodotto in progetto, comprensivo degli allacciamenti, è riportato nella planimetria in scala 1:10.000 (dis. n. 02263-PPL-DW-000-001, Allegato 1). La condotta principale ha una lunghezza di 31,480 km, mentre le opere connesse misurano complessivamente 1843 m. L'opera si sviluppa in Piemonte, interamente all'interno della provincia di Vercelli, attraversando i seguenti comuni:

- Vercelli
- Caresanablot
- Quinto Vercellese
- Oldenico
- Collobiano
- Albano Vercellese
- Arborio
- Greggio
- Ghislarengo
- Lenta
- Gattinara.

Nella scelta della direttrice del tracciato sono stati privilegiati essenzialmente i seguenti criteri di progettazione:

- Il parallelismo con la condotta esistente in sostituzione;
- la salvaguardia dell'ambiente;
- la sicurezza.

6.2 Criteri progettuali di base

Nell'ambito della direttrice di base individuata, l'intero tracciato di progetto è stato definito nel pieno rispetto di quanto prescritto dal D.M. 17/04/2008 *“Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto del gas naturale con densità non superiore a 0,8”*, dalla legislazione vigente, dalla normativa tecnica relativa alla progettazione di queste opere e dalle norme di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri (D. Lgs. 81/2008).

La definizione del tracciato ha tenuto in considerazione il rispetto della normativa sopra citata e degli strumenti di pianificazione a tutti i livelli, applicando i seguenti criteri di buona progettazione:

- Ridurre al minimo l'imposizione di nuovi vincoli sulle proprietà private mantenendo, per quanto possibile, uno stretto parallelismo con i gasdotti esistenti in modo tale da sfruttare le fasce di servitù esistenti;
- individuare il tracciato in base alla possibilità di ripristinare le aree attraversate riportandole alle condizioni morfologiche e di uso del suolo preesistenti l'intervento, minimizzando l'impatto sull'ambiente;
- transitare il più possibile in zone a destinazione agricola, evitando l'attraversamento di aree comprese in piani di sviluppo urbanistico e/o industriale;

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 74 di 256		Rev.:					
				00					

- evitare zone franose o suscettibili di dissesto idrogeologico;
- evitare, per quanto possibile, le aree di rispetto delle sorgenti e dei pozzi captati ad uso idropotabile;
- contenere il numero degli attraversamenti fluviali, realizzandoli in zone che offrano sicurezza per la stabilità della condotta, prevedendo le necessarie opere di ripristino e di regimazione idraulica;
- interessare il meno possibile zone boscate e zone di colture pregiate;
- garantire al personale preposto all’esercizio ed alla manutenzione la possibilità di accedere ed operare sugli impianti in sicurezza;
- contenere la lunghezza del tracciato;
- evitare i nuclei abitati e le aree di sviluppo urbano;
- evitare i siti inquinati.

Si fa, inoltre, presente che l’analisi del tracciato è stata anche svolta sulla base delle caratteristiche ambientali e territoriali presenti, degli aspetti economici connessi alla cantierizzazione, nonché delle effettive potenzialità di trasporto della rete nazionale, con l’obiettivo, per quanto possibile, di non gravare ulteriormente il territorio con l’imposizione di nuovi vincoli.

6.3 Definizione del tracciato

Il processo di definizione del tracciato ha comportato una rigorosa e attenta operazione di verifica progettuale, attraverso l’analisi di tutte le particolari criticità legate alla realizzazione e alla successiva gestione dell’opera, ma anche all’ambiente in cui essa stessa s’inserisce. Sulla base dei dati cartografici e di tutte le informazioni raccolte sul territorio durante le varie attività di ricognizione, si è giunti a definire una direttrice di tracciato in grado di garantire il rispetto dei dati e dei criteri progettuali elencati nel precedente paragrafo.

6.4 Alternative di tracciato e scostamenti

In questa fase della progettazione non sono state individuate direttrici alternative di tracciato in quanto, come descritto nel precedente paragrafo 6.2, il tracciato del metanodotto in progetto è stato ipotizzato in stretto parallelismo (8 metri di distanza) con l’esistente condotta Vercelli-Romagnano DN 200 (8”) oggetto di dismissione. Tale scelta progettuale permette di sfruttare, per la maggior parte della lunghezza dell’intero tracciato (72% circa), il corridoio tecnologico individuato in precedenza e quindi di limitare al massimo l’impatto sul territorio dovuto all’imposizione di nuove servitù non aedificandi. Eventuali alternative a questa direttrice sarebbero necessariamente più lunghe del tracciato proposto e comporterebbero un aumento consistente dei vincoli di servitù.

Tuttavia, in alcune circostanze, fattori di tipo antropico, ambientale o di ordine geologico e geomorfologico, hanno portato a valutare scostamenti rispetto al tracciato in stretto parallelismo. Qui di seguito sono elencati i tratti e descritti i motivi per i quali si rendono necessari gli scostamenti più significativi.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		75	di	256	00				

Scostamento n.1

In questo primo caso l'abbandono del parallelismo con la condotta esistente è dovuto ad esigenze tecniche di realizzazione dell'attraversamento dei corsi d'acqua e delle infrastrutture esistenti previsto in TOC. La condotta posata in sotterraneo, infatti, a differenza della linea esistente, seguirà un tracciato lineare lungo tutta la trivellazione dal km 4+800 al km 5+625. Il parallelismo viene ripreso poco prima del km 6+000.

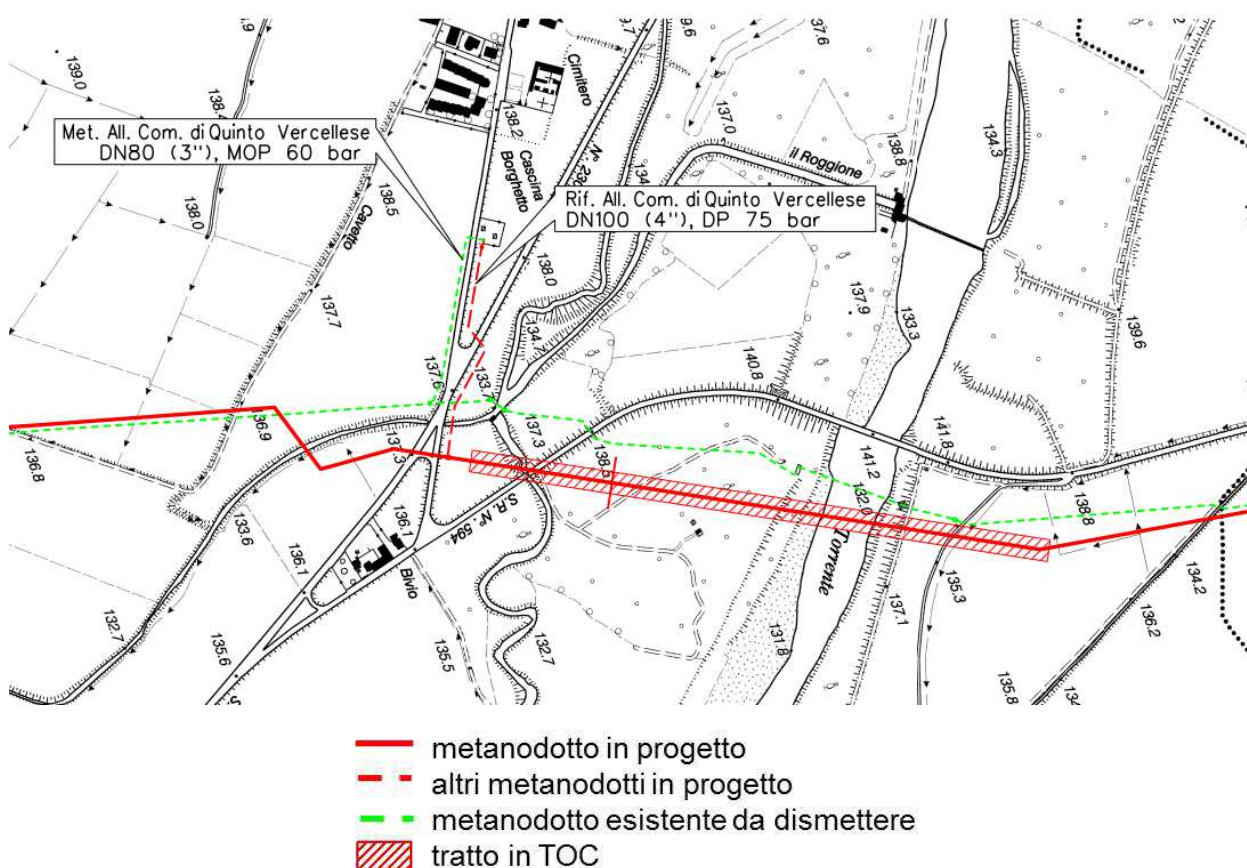
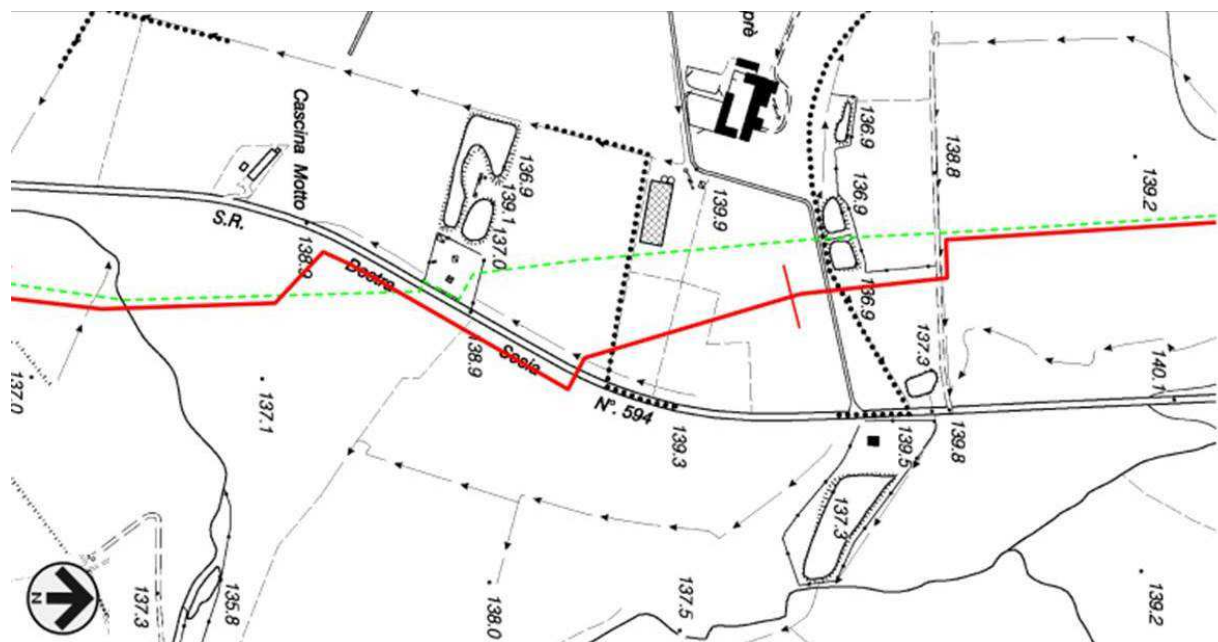


Fig. 6.1 - Scostamento n.1 dal parallelismo dal km 4+440 al km 5+880

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 76 di 256		Rev.:						
			00						

Scostamento n.2

In questo punto la condotta in progetto abbandona il parallelismo con quella esistente mantenendo il passaggio su aree agricole.



— metanodotto in progetto
- - metanodotto esistente da dismettere

Fig. 6.2 - **Scostamento n.2 dal km 6+310 al km 7+220.**

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		77 di 256		00					

Scostamento n.3

Al km 11+665 è previsto il rifacimento di un impianto P.I.D.I. esistente che attualmente collega il Met. Bellinzago-Torino DN 650 con il Met. Vercelli-Romagnano esistente DN 200 per mezzo di un impianto di regolazione. I 3 impianti (PIDI sul Met. Bellinzago – Torino, Impianto di regolazione e PIDI sul Met. Vercelli – Romagnano) si trovano in aree impiantistiche separate distanti qualche centinaia di metri l'una dall'altra.

Al fine di ottimizzare l'assetto della rete si realizzerà il nuovo P.I.D.I. sul Met. Vercelli – Romagnano in ampliamento dell'impianto in cui si trova il PIDI sul Met. Bellinzago – Torino (e la stazione di lancio e ricevimento PIG sul Met. Albano – Cossato DN 500).

Pur allontanandosi dall'esistente condotta Vercelli – Romagnano DN 200 il metanodotto in progetto percorrerà terreni a destinazione agricola mantenendosi comunque in parallelismo con la rete in esercizio. La scelta di optare per questo scostamento permette addirittura, una volta terminate le operazioni di dismissione della condotta DN 200, di liberare aree precedentemente sottoposte al vincolo di servitù.

Tale direttrice permette inoltre un'ottimizzazione del numero di impianti presenti e consente di eliminare i cavi di collegamento tra gli impianti.

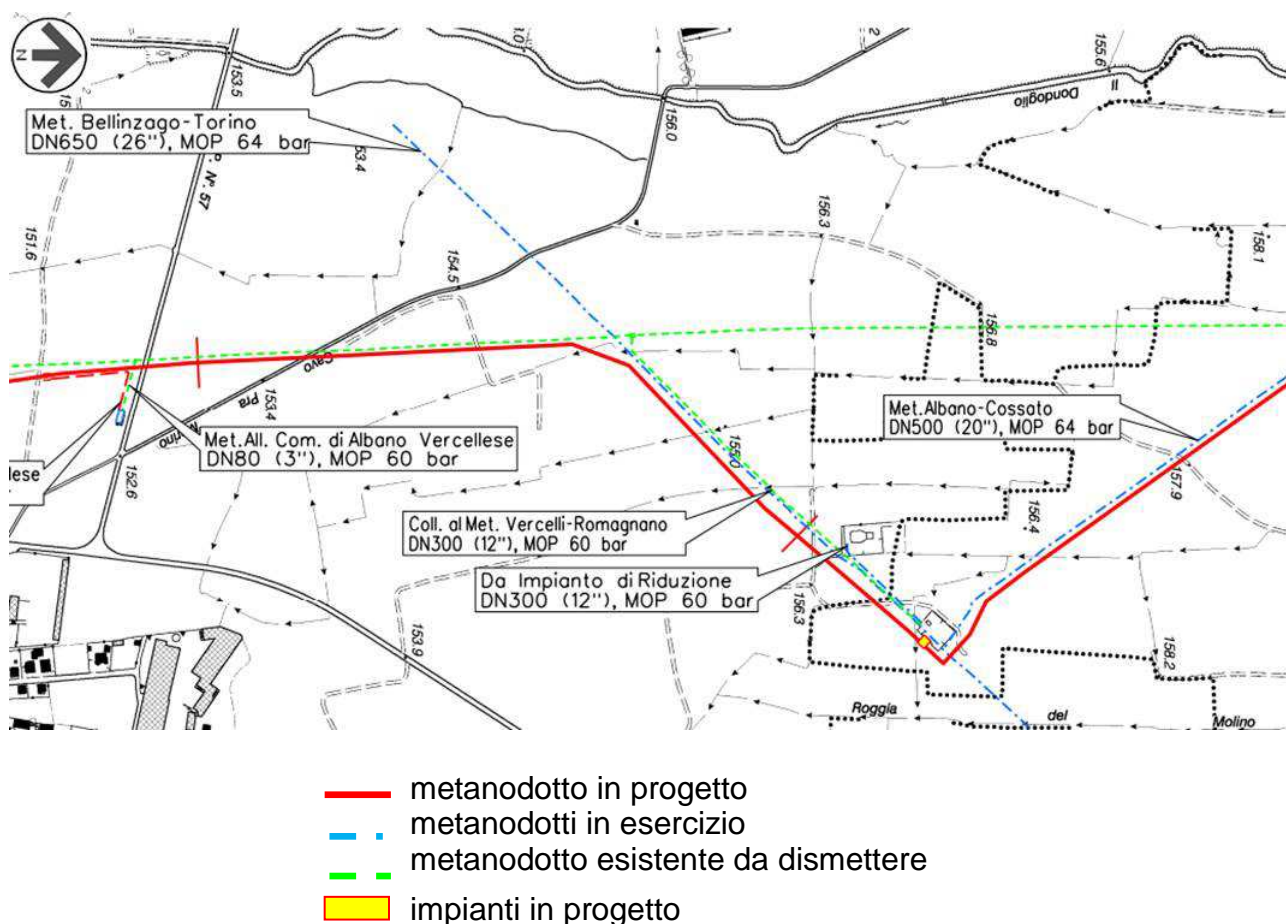


Fig. 6.3 - Scostamento n. 3 dal km 11+600 al km 13+050.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 78 di 256			Rev.: 00			

Scostamento n.4

In questo caso lo scostamento permette il passaggio del metanodotto all'interno di aree a destinazione agricola e al contempo consente di allontanare lo stesso da un'area recintata ed attrezzata con baracche e capanni.

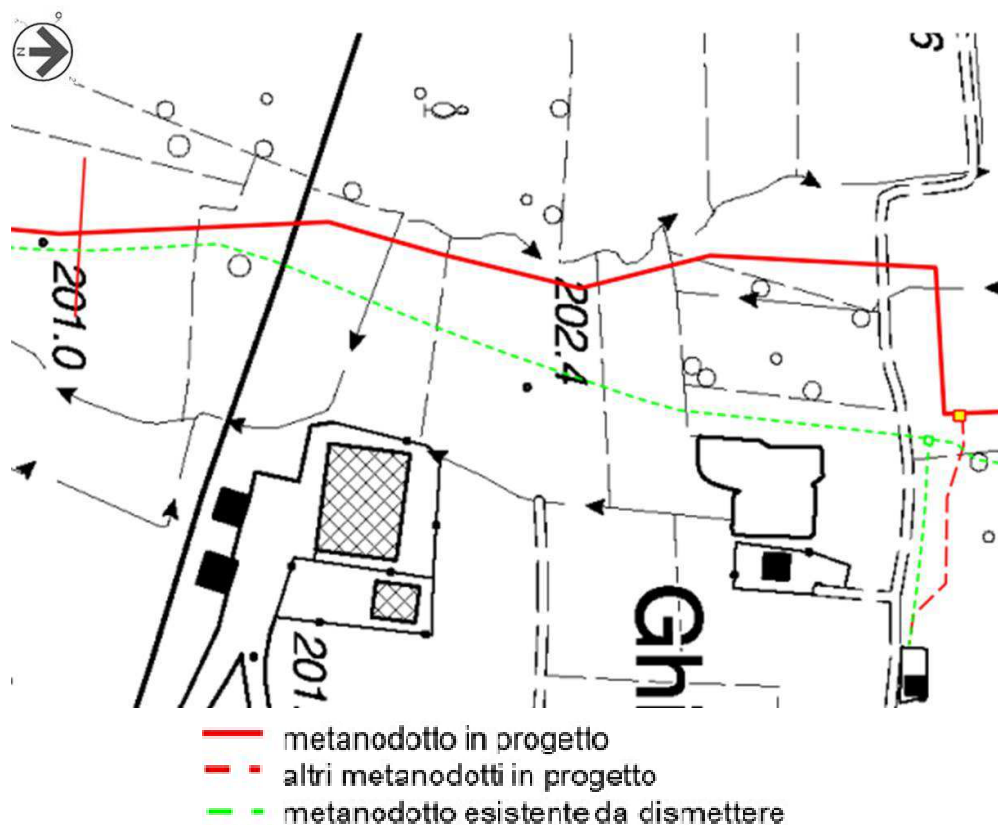


Fig. 6.4 - Scostamento n.4 dal km 22+075 al km 22+470.

Scostamento n.5

In questo punto si è optato per allontanare la direttrice di tracciato verso Ovest rispetto alla condotta esistente al fine di evitare l'interferenza con un "area agricola di salvaguardia ambientale" così definita dal PRG di Ghislarengo. Il tratto di non parallelismo va dal km 22+470 al km 22+650.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 79 di 256			Rev.: 00			

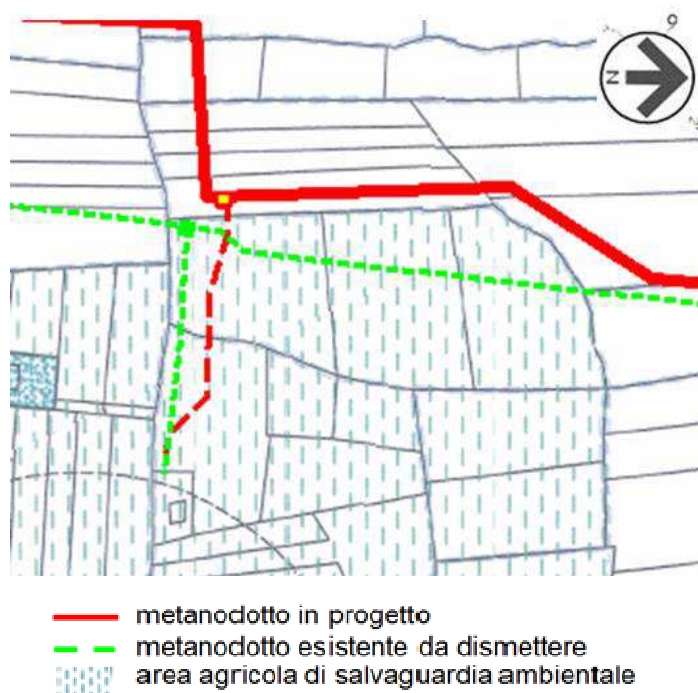


Fig. 6.5 - Scostamento n.5 dal km 22+470 al km 22+650.

Scostamento n.6

Il sopralluogo effettuato nel mese di giugno 2013 ha evidenziato la presenza di aree naturali boscate e di proprietà recintate a cavallo della tubazione esistente e nelle aree vicine. L'abbandono del corridoio tecnologico esistente dal km 22+855 al km 24+000 permette perciò di limitare le interferenze.

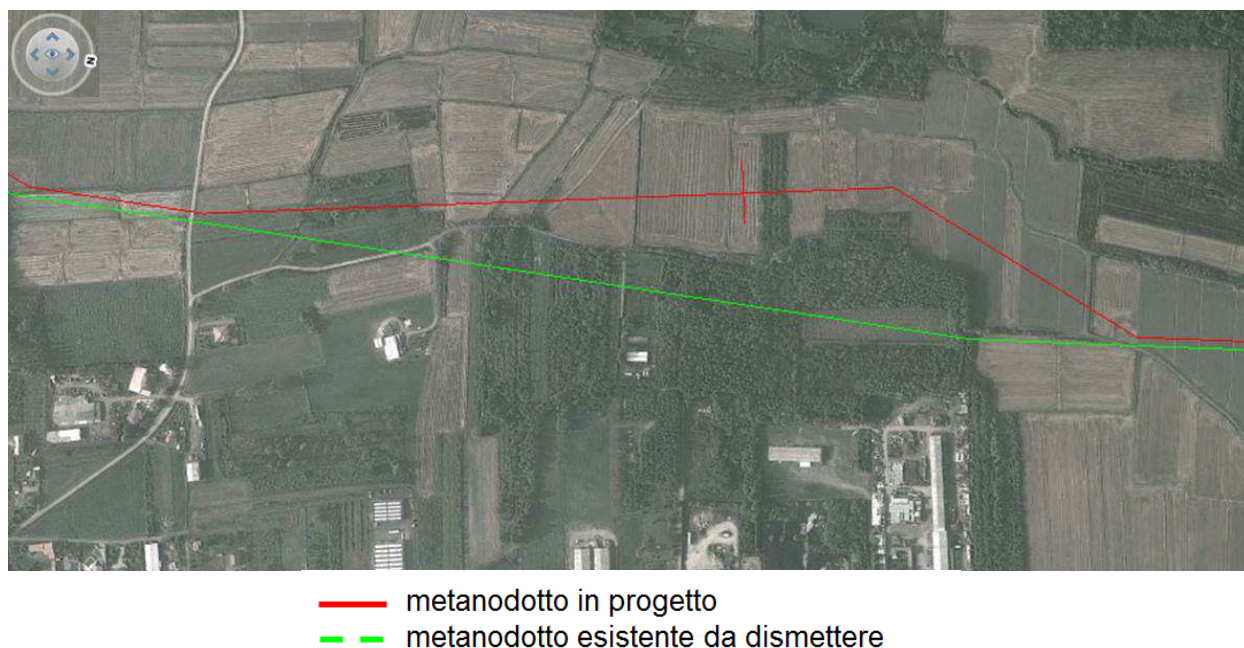


Fig. 6.6 - Scostamento n.6 dal km 22+855 al km 24+000

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		80	di	256	00				

Scostamento n.7

Un altro caso in cui non è possibile mantenere il parallelismo con la condotta esistente Vercelli-Romagnano DN200 (8”) riguarda la necessità di evitare una “zona produttiva esistente”. L’area è riportata nella cartografia del PRG di Lenta, adottato nel 2010 (tavola n.04” Zonizzazione, area Sud”). La lunghezza di tale tratto è di 495 m, dal km 25+675 al km 26+170.

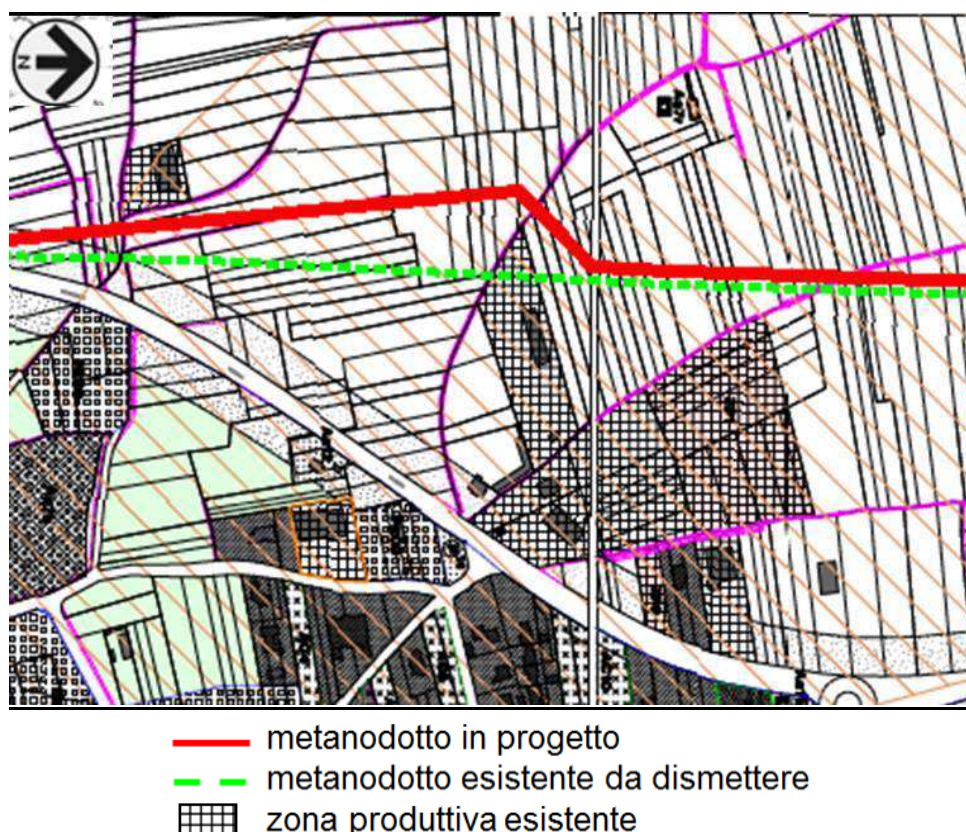


Fig. 6.7 - Scostamento n.7 dal km 25+675 al km 26+170

Scostamento n.8

A partire dal km 26+795 il metanodotto in progetto si discosta dal parallelismo con l’esistente Vercelli-Romagnano DN 200 (8”) per una percorrenza complessiva di 970 metri. L’accostamento è ripreso al km 27+765 dopo l’attraversamento della S.P. n. 594.

Tale scelta progettuale permette di evitare due interferenze con aree produttive poste ai lati della S.P. per Gattinara: la prima riguarda un’area esistente, la seconda, di maggior rilievo, riguarda “aree produttive di nuovo impianto”. Quest’ultimo ambito, già in parte riportato nel PRG vigente del comune di Lenta, è individuato nella totalità del suo potenziale sviluppo nelle carte del PRG adottato nel 2010 (vedi figura seguente).

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:

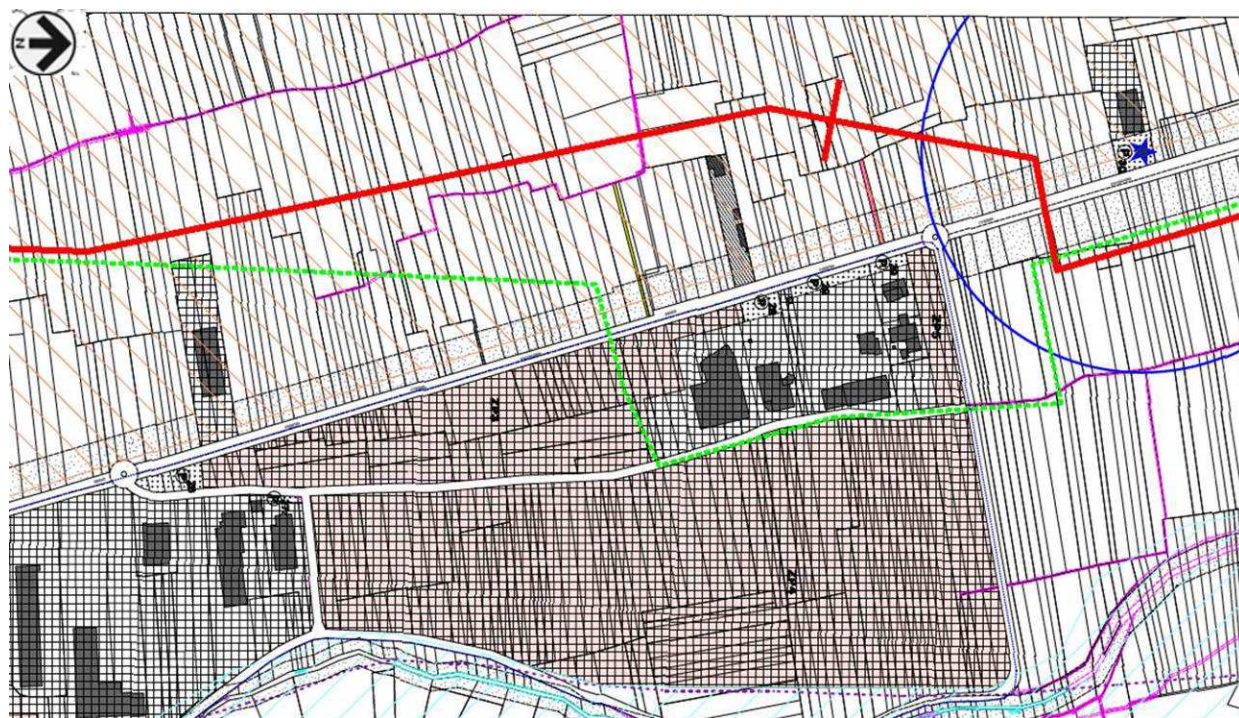
02263-ENV-RE-000-005

Foglio

81 di 256

Rev.:

00



- metanodotto in progetto
- metanodotto esistente da dismettere
- zona produttiva esistente
- zona produttiva di nuovo impianto

Fig. 6.8 - Scostamento n.8 dal km 26+795 al km 27+765

Scostamento n.9

Nel tratto finale del metanodotto in progetto il parallelismo con la condotta esistente viene abbandonato per un significativo tratto a partire dal km 29+960 fino a fine tracciato per una percorrenza complessiva di 1520 m.

Questa opzione permette di evitare le aree di recente urbanizzazione a sud dell'abitato di Gattinara: trattasi nello specifico di una “zona consolidata a prevalente destinazione terziaria e commerciale” e di “Sottozona agricola di rinaturalizzazione” riportate nelle carte del PRG comunale.

La deviazione del tracciato verso est permette inoltre di ridurre al minimo indispensabile l'interferenza con le direttrici viarie in progetto e le relative fasce di rispetto segnalate dal piano comunale. Tali fasce, oltre ad essere riconoscibili nella figura seguente Fig. 6.9, sono state riportate nella planimetria allegata al presente studio (Allegato 6) con la voce “viabilità in progetto”.

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 82 di 256	Rev.: 00	
---------------------------------------	---------------------	-------------	--



- metanodotto in progetto
- - - metanodotto esistente da dismettere
- sottozona agricola di rinaturalizzazione
- Zona consolidata a prevalente destinazione agricola e commerciale
- Viabilità in progetto e relative fasce di rispetto
- Area di cava

Fig. 6.9 - Scostamento n.9 dal km 29+960 fino a fine tracciato.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			83	di	256	00			

7 DESCRIZIONE DELL'OPERA

Il progetto in esame è costituito dal metanodotto Rifacimento Met. Vercelli-Romagnano, DN 400 (16"), DP 75 bar, della lunghezza di 31,480 km, realizzato in sostituzione del metanodotto in esercizio Met. Vercelli-Romagnano DN 200 (8"), MOP 60 bar, e dalla realizzazione delle opere connesse necessarie per fornire gas metano alle utenze. L'opera complessiva interessa unicamente la provincia di Vercelli ed in particolare i territori comunali di Vercelli, Caresanablot, Quinto Vercellese, Oldenico, Collobiano, Albano Vercellese, Greggio, Arborio, Ghislarengo, Lenta e Gattinara le cui percorrenze relative sono riportate in Tab. 7.1 e in Tab. 7.2.

Tab. 7.1 - Metanodotto Vercelli - Romagnano: percorrenze nei comuni.

PROVINCIA	COMUNE	Da km	A km	PERCORRENZA (km)
VERCELLI	VERCELLI	0+000	1+985	1,985
	CARESANABLOT	1+985	3+445	2,460
	QUINTO VERCELLESE	3+445	5+865	2,420
	OLDENICO	5+865	6+785	2,860
		7+055	8+995	
	COLLOBIANO	6+785	7+055	0,270
	ALBANO VERCELLESE	8+995	12+155	3,160
	GREGGIO	12+155	16+210	4,055
	ARBORIO	16+210	20+730	4,520
	GHISLARENGO	20+730	23+665	2,935
	LENTA	23+665	28+020	4,355
	GATTINARA	28+020	31+480	3,460
			Totale	31,480

Tab. 7.2 - Opere connesse: percorrenze nei comuni.

PROVINCIA	COMUNE	Da km	A km	PERCORRENZA (km)
Variante al met. Trino - Vercelli DN 400 (16"), DP 75 bar				
VERCELLI	VERCELLI	0+000	0+585	0,585
Ricollegamento al met. Potenziamento der per Vercelli DN 300 (12"), DP 75 bar				
VERCELLI	VERCELLI	0+000	0+185	0,185
Rif. All.to Comune di Quinto Vercellese DN 100 (4") , DP 75 bar				
VERCELLI	QUINTO VERCELLESE	0+000	0+335	0,335
Rif. All.to comune di Albano Vercellese DN 100 (4"), DP 75 bar				

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			84	di	256	00			

VERCELLI	ALBANO VERCELLESE	0+000	0+195	0,195
Ricoll. Met. All. I.o.s. DN 100 (4”), DP 75 bar				
VERCELLI	ARBORIO	0+000	0+015	0,015
Rif. All.to Comune di Arborio DN 100 (4”), DP 75 bar				
VERCELLI	ARBORIO	0+000	0+238	0,238
Rif. All.to comune di Ghislarengo DN 100 (4”), DP 75 bar				
VERCELLI	GHISLARENGO	0+000	0+125	0,125
Rif. All.to comune di Lenta DN 100 (4”), DP 75 bar				
VERCELLI	LENTA	0+000	0+145	0,145
Ricoll. All.to al Met. Derivazione per Lozzolo DN 200 (8”), DP 75 bar				
VERCELLI	GATTINARA	0+000	0+020	0,020

Di seguito si riporta una breve descrizione del tracciato delle opere in progetto.

7.1 Rif. Metanodotto Vercelli – Romagnano tratto Vercelli – Gattinara DN 400 (16”), DP 75 bar.

Tratto Vercelli – Albano Vercellese (dal km 0+000 al km 11+600)

Il metanodotto Vercelli-Romagnano prende origine dall'impianto in progetto P.I.D.I. n.1 da realizzarsi su area agricola in comune di Vercelli.

Il tracciato si sviluppa in quasi costante parallelismo alla tubazione esistente da porre fuori esercizio, secondo una direttrice Sud-Nord e attraversando i territori comunali di Vercelli, Caresanablot, Quinto Vercellese, Oldenico, Collobiano e Albano Vercellese: il parallelismo è previsto ad una distanza minima di 8 metri. I tratti in cui questo parallelismo viene abbandonato e le relative motivazioni tecniche sono già stati descritti al §6.4.

Percorrendo un'area agricola destinata prevalentemente alla risicoltura e caratterizzata dalla presenza di innumerevoli fossetti d'irrigazione e stradine poderali in terra battuta la condotta interseca in sequenza la S.P. n. 6 al km 1+185, il Fosso di Olcenengo al km 1+350, la Roggia Molinara al km 1+835; questi attraversamenti saranno realizzati mediante trivella spingitubo.

Il tracciato prosegue in parallelismo al metanodotto esistente ed attraversa al km 1+985 un fosso senza nome e al km 2+470 il Cavo Canonici mediante scavo a cielo aperto.

Percorrendo un'area a destinazione prevalentemente agricola, la condotta attraversa in sequenza la Roggia Marianna (km 2+725), la S.P. n. 49 al km 2+985, la roggia Ferdinanda al km 3+570 e la roggia Molinara al km 4+415 mediante trivella spingitubo.

A questo punto la condotta si allontana dal parallelismo ed interseca una serie di infrastrutture e corsi d'acqua di notevole importanza: l'attraversamento del Roggione di Vercelli al km 4+545, della SS. n. 230 e della vicina S.C. verrà realizzato in sotterraneo mediante trivella spingitubo. Al km 4+765 sarà realizzato il P.I.D.I. n. 2 in comune di Quinto Vercellese dal quale si staccherà Rif. All. Comune di Quinto Vercellese DN 100 (4”), DP 75

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		85	di	256	00				

bar.

L'allontanamento dalla condotta esistente è dovuto ad esigenze di carattere operativo per la realizzazione di una Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.) che permetterà l'attraversamento in sotterraneo della S.P. n. 594, dello Scaricatore Volante ed il Torrente Cervo. La TOC avrà una lunghezza complessiva di 825 m.

Proseguendo verso Nord il tracciato interseca la Roggia Malpiazza (km 5+835), il fosso spurgo di Protolo (km 5+865), il Cavo degli Zingari (km 6+110) e una seconda volta la Roggia Malpiazza (km 6+140). Nel tratto dal km 6+310 al km 7+220 il tracciato si discosta dall'esistente per 910 m ed attraversa per un breve tratto il comune di Collobiano. Il parallelismo viene ripreso dal km 7+220 circa dopo l'attraversamento della S.P. n. 594.

La condotta continua ad attraversare terreni agricoli passando a Ovest dei centri abitati di Oldenico e di Albano Vercellese. Si attraversano fossi e stradine campestri: al km 8+580 la S.C Oldenico – Collobiano, al km 9+130 la Roggia del Bordone di Oldenico, la S.P. n. 57 al km 10+920 ed il fosso senza nome al km 11+165.

Tratto Albano Vercellese – Ghislarengo (dal km 11+600 al km 22+470)

Al km 11+600 la condotta in progetto abbandona il corridoio tecnologico individuato dall'esistente metanodotto Vercelli-Romagnano DN 200 (8”) oggetto di dismissione e si pone in parallelismo al Met. Bellinzago-Torino DN 650 (26”) deviando verso est. Al km 12+295 si prevede la realizzazione del punto di linea n.3 nel territorio comunale di Greggio in ampliamento all'area impiantistica esistente. Il tracciato devia nuovamente verso Ovest percorrendo un breve tratto di aree agricole in parallelo con la condotta in esercizio Albano-Cossato DN 500 (20”), fino al km 13+050 in cui si riprende la direttrice individuata dall'esistente Met. Vercelli –Romagnano DN 200 (8”).

La condotta prosegue verso Nord, intersecando una serie di piccoli fossi d'irrigazione e al km 13+415 la Roggia Dondogliotto fino a raggiungere al km 13+935 il Canale Cavour che, insieme alla S.P. n.59, sarà attraversato mediante trivella spingitubo con tubo di montaggio. Al km 14+720 il tracciato attraversa simultaneamente la linea T.A.V. Torino-Milano e l'autostrada A4 Torino-Milano grazie alla realizzazione di un unico microtunnel della lunghezza di 145 m . A monte e a valle di tali infrastrutture, è prevista la realizzazione di due impianti di intercettazione di linea (P.I.L. n. 4 e n.5), nel rispetto del DM n. 2445 del 23-02-71 e successivi aggiornamenti.

Transitando sempre su terreni agricoli destinati a risaia ed in parallelismo alla condotta esistente, il tracciato attraversa un consistente numero di strade vicinali e fossi senza nome; gli unici attraversamenti degli di nota sono la S.P. n.56, la S.P. n.61, il Fosso Fontana e la S.P. n.65.

Al km 21+800 sarà posizionato un impianto di intercettazione di linea (PIL n.6) a monte dell'attraversamento della ferrovia Biella-Novara previsto.

La percorrenza di un'area recintata ed attrezzata con baracche e capanni viene evitata deviando leggermente la direttrice di tracciato verso ovest rispetto alla condotta esistente. L'impianto di valle dell'attraversamento ferroviario sarà costituito dal P.I.D.I. n.7, previsto alla chilometrica km 22+470 nel comune di Ghislarengo. Tale impianto in progetto è ubicato a Ovest dell'abitato del comune di Ghislarengo su di un area agricola.

Tratto Ghislarengo – Gattinara (dal km 20+470 al km 31+480)

La condotta si sviluppa seguendo una direttrice Sud-Nord percorrendo un territorio agricolo destinato prevalentemente alla risicoltura.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			86	di	256	00			

La necessità di evitare aree boscate e proprietà recintate a cavallo della tubazione esistente, al confine tra Ghislarengo e Lenta, costringe il tracciato ad una deviazione verso Ovest. Viene abbandonato per circa 1 km il corridoio tecnologico individuato dalla condotta Vercelli-Romagnano in esercizio.

Al km 22+665 il tracciato entra nel comune di Lenta e prosegue in direzione del centro abitato. Al km 25+505 si attraversa mediante trivella spingitubo la S.P. n.66. Il tracciato in progetto evita l'interferenza con alcune aree produttive esistenti ed in previsione deviando leggermente verso ovest poco prima del km 26+000 ed in maniera più consistente dal km 26+900 al km 27+780.

Dopo l'attraversamento della S.P. n. 954 viene ripreso il parallelismo con la tubazione in esercizio e al km 28+020 si entra nel comune di Gattinara. In questo tratto, avvicinandosi al centro abitato, la condotta transita su terreni a copertura boscata. Il Fosso senza nome (km 28+025) e la Riggia del Marchese (km 29+110) verranno attraversati mediante trivella spingitubo. Al km 29+640 invece, sulla base degli elaborati progettuali trasmessi da CAP, Concessioni Autostradali Piemontesi S.p.A. (aggiornati a Giugno 2011) è previsto l'attraversamento dell'Autostrada Pedemontana in progetto.

L'ultima parte del tracciato interessa un'area a copertura boscata e termina riallacciandosi alla rete di condotte esistenti a monte del nuovo impianto P.I.D.I. in progetto sul Metanodotto Gattinara-Prato Sesia. L'area urbana oggetto di futuro ampliamento del comune di Gattinara rimane a ovest della Condotta in progetto.

7.2 Opere connesse

Variante al met. Trino - Vercelli DN 400 (16”) DP 75 bar

Il punto di partenza del metanodotto in progetto è localizzato in corrispondenza del metanodotto Trino-Vercelli DN 400 esistente, nel comune di Vercelli; il tracciato della variante in progetto si sviluppa in parallelo alla condotta esistente da porre fuori esercizio.

Al km 0+325 è previsto l'attraversamento della Ferrovia Torino-Milano, alla progressiva ferroviaria 72+364, mediante trivella spingitubo.

Anche l'attraversamento della Roggia Tollia al km 0+525 sarà realizzato mediante trivella spingitubo.

Ricollegamento al met. Potenziamento derivazione per Vercelli DN 300 (12”) DP 75 bar

Il punto di partenza del metanodotto è localizzato in corrispondenza del P.I.D.I. n. 1 in progetto nel comune di Vercelli. Al km 0+055 è previsto l'attraversamento della Roggia Tollia da realizzare mediante trivella spingitubo. Il Ricollegamento avrà una lunghezza di 0+185 km e andrà a riallacciarsi al met. Potenziamento derivazione per Vercelli DN 300 (12”) MOP 60 bar esistente.

Rifacimento Allacciamento comune di Quinto Vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar

Il punto di partenza del metanodotto è localizzato in corrispondenza del Punto di linea n.2 del metanodotto principale in progetto nel Comune di Quinto Vercellese.

Al km 0+060 e al km 0+195 si prevede rispettivamente l'attraversamento del Roggione di Vercelli e della S.S. n. 230 mediante trivella spingitubo. L'allacciamento in rifacimento termina al km 0+335, in corrispondenza dell'impianto P.I.D.A. n.2 in progetto.

Rifacimento Allacciamento comune di Albano Vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar;

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 87 di 256		Rev.:					

Il punto di partenza del metanodotto è localizzato in corrispondenza del P.I.D.A. n. 1 in progetto nel comune di Albano Vercellese. L'Allacciamento in rifacimento avrà una lunghezza di 0+195 km e termina con un PSET (punto di sezionamento elettrico terminale) riallacciandosi alla cabina utente esistente.

Ricollegamento Metanodotto Allacciamento I.o.s. DN 100 (4”) DP 75 bar:

Il punto di partenza del metanodotto è localizzato in corrispondenza del P.I.D.S. n. 1 in progetto nel comune di Arborio. Il ricollegamento avrà una lunghezza di 0+015 km e termina ricollegandosi all'esistente metanodotto Allacciamento I.o.s. DN 80 (3”) MOP 60 bar.

Rifacimento Allacciamento Comune di Arborio DN 100 (4”) DP 75 bar:

Il punto di partenza del metanodotto è localizzato in corrispondenza del P.I.D.A. n. 1 in progetto nel comune di Arborio. Il rifacimento avrà una lunghezza di 0+238 km e termina con un PSET (punto di sezionamento elettrico terminale) riallacciandosi alla cabina utente esistente.

Rifacimento Allacciamento comune di Ghislarengo DN 100 (4”) DP 75 bar.

Il punto di partenza del metanodotto è localizzato in corrispondenza del P.I.D.I. n. 7 in progetto sulla condotta principale nel comune di Ghislarengo. Il rifacimento avrà una lunghezza di 0+125 km e termina riallacciandosi alla cabina utente esistente.

Rifacimento Allacciamento Comune di Lenta DN 100 (4”), DP 75 bar

Il punto di partenza del metanodotto è localizzato in corrispondenza del PIDA n. 1 in progetto a Ovest dell'abitato del comune di Lenta. Al km 0+020 è previsto l'attraversamento della S.P. n. 594 mediante trivella spingitubo. L'allacciamento in rifacimento termina al km 0+145 con un PSET (punto di sezionamento elettrico terminale), in corrispondenza del punto di consegna del comune di Lenta.

Ricollegamento Allacciamento al Met. Derivazione per Lozzolo DN 200 (8”), DP 75 bar

Il punto di partenza del metanodotto è localizzato in corrispondenza del punto di linea n.8 in progetto nel comune di Gattinara. Il Ricollegamento avrà una lunghezza di 0+020 km e andrà a riallacciarsi al met. Derivazione per Lozzolo esistente.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			88	di	256	00			

8 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

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

- Caratteristiche del fluido trasportato:
 - gas naturale con densità 0,72 kg/m³ circa;
 - pressione massima di progetto 75 bar.
- Linea principale:
 - Rifacimento Met.Vercelli-Romagnano DN 400 (16”), DP 75 bar della lunghezza complessiva di 31,480 km.
- Opere connesse (totale 1843 m):
 - Variante al met. Trino – Vercelli DN 400 (16”) DP 75 bar;
 - Ricollegamento al met. Potenziamento der per Vercelli DN 300 (12”) DP 75 bar;
 - Rifacimento allacciamento comune di Quinto Vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar;
 - Rifacimento allacciamento comune di Albano Vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar;
 - Ricollegamento Met. Allacciamento I.o.s. DN 100 (4”) DP 75 bar;
 - Rifacimento Allacciamento Comune di Arborio DN 100 (4”) DP 75 bar;
 - Rifacimento allacciamento comune di Ghislarengo DN 100 (4”) DP 75 bar;
 - Rifacimento Allacciamento Comune di Lenta DN 100 (4”), DP 75 bar;
 - Ricollegamento Met. Derivazione per Lozzolo DN 200 (8”), DP 75 bar;

8.1 Condotta principale

Per la realizzazione della nuova condotta il progetto prevede l'utilizzo di tubazioni con diametro DN 400 (16”).

Nella linea DN 400 saranno posti in opera tubi con carico unitario al limite di allungamento totale pari a 360 N/mm² corrispondente alle caratteristiche della grado L360 NB/MB.

La condotta sarà del diametro nominale DN 400 (16”) con spessore di 11,1 mm. Per l'attraversamento ferroviario lo spessore utilizzato sarà sempre pari a 11,1 mm.

Le curve saranno ricavate da tubi piegati a freddo con raggio di curvatura pari a 40 diametri nominali, oppure prefabbricate con raggio di curvatura pari a 7 diametri nominali.

Le curve con raggio pari a 7 DN prefabbricate saranno realizzate a partire da barre di tubazione DN 400 con spessore 11,1 mm e materiale dell'acciaio grado 360.

In corrispondenza degli attraversamenti di strade importanti la condotta verrà messa in opera in tubo di protezione avente le seguenti caratteristiche:

Diametro Nominale DN 550 (22")
Spessore 8,7 mm

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 89 di 256		Rev.:					
				00					

Materiale acciaio di grado L360

8.1.1 Materiali

Per il calcolo degli spessori della tubazione si utilizzano, in base al DM 17 Aprile 2008, un grado di utilizzazione rispetto al carico unitario al limite di allungamento totale (carico di snervamento) $f = 0,57$ per la linea, per i tratti in cui è richiesto uno spessore maggiorato e negli impianti.

Per il calcolo dello spessore in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario, si considera il coefficiente di sicurezza, secondo quanto previsto dal DM n. 2445 del 23-02-71 e susseguenti aggiornamenti, pari a:

$K = 2,5$ per F.S.

8.1.2 Protezione anticorrosiva

La condotta sarà dotata di:

- una protezione passiva esterna costituita da un rivestimento in polietilene estruso ad alta densità, applicato in fabbrica, dello spessore di 3 mm, ed un rivestimento interno in vernice epossidica. I giunti di saldatura saranno rivestiti in linea con fasce termorestringenti;
- una protezione attiva (catodica) a corrente impressa che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

8.1.3 Fascia di asservimento

La costruzione ed il mantenimento di un metanodotto su fondi altrui sono legittimati da una servitù il cui esercizio, lasciate inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo di questi fondi, limita la fabbricazione nell'ambito di una fascia di asservimento a cavallo della condotta (servitù non aedificandi).

L'ampiezza di tale fascia varia in rapporto al diametro, alla pressione di esercizio del metanodotto, alle condizioni di posa ed al coefficiente di sicurezza minimo adottato per il calcolo dello spessore delle tubazioni in accordo alle vigenti normative di legge. Nel caso del metanodotto principale (DN 400 (16”), DP 75 bar) è prevista una fascia di asservimento per ogni lato della condotta pari a 13,50 m per la tubazione libera in terreno permeabile.

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

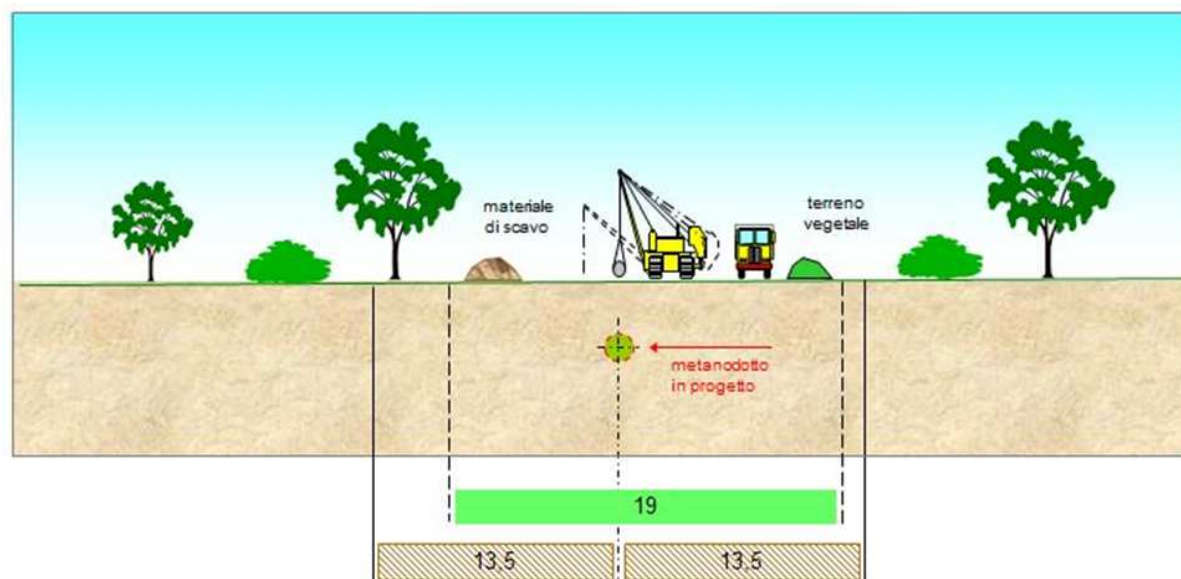
90

di

256

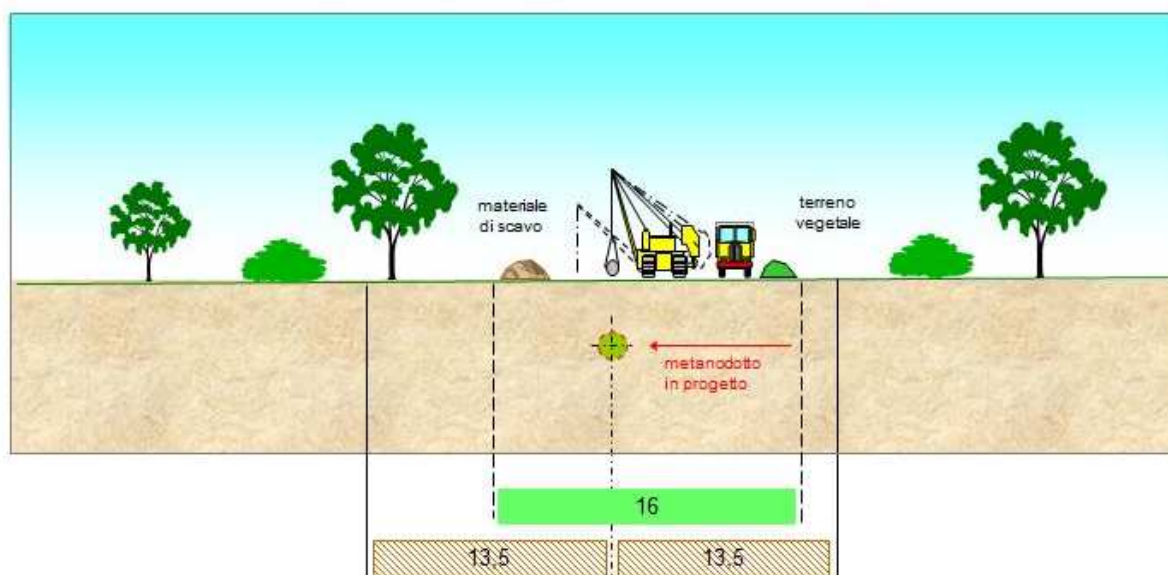
Rev.:

00



Area di passaggio normale = 19 m (8+11) m

Fascia di servitù coincidente con vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.) = 27 m (13,5 + 13,5 m)



Area di passaggio ridotta = 16 m (6+10 m)

Fascia di servitù coincidente con vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.) = 27 m (13,5 + 13,5 m)

Fig. 8.1 - Fascia di servitù e area di passaggio normale e ridotta per un metanodotto DN 400 (16"), DP 75 bar.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 91 di 256		Rev.: 00					

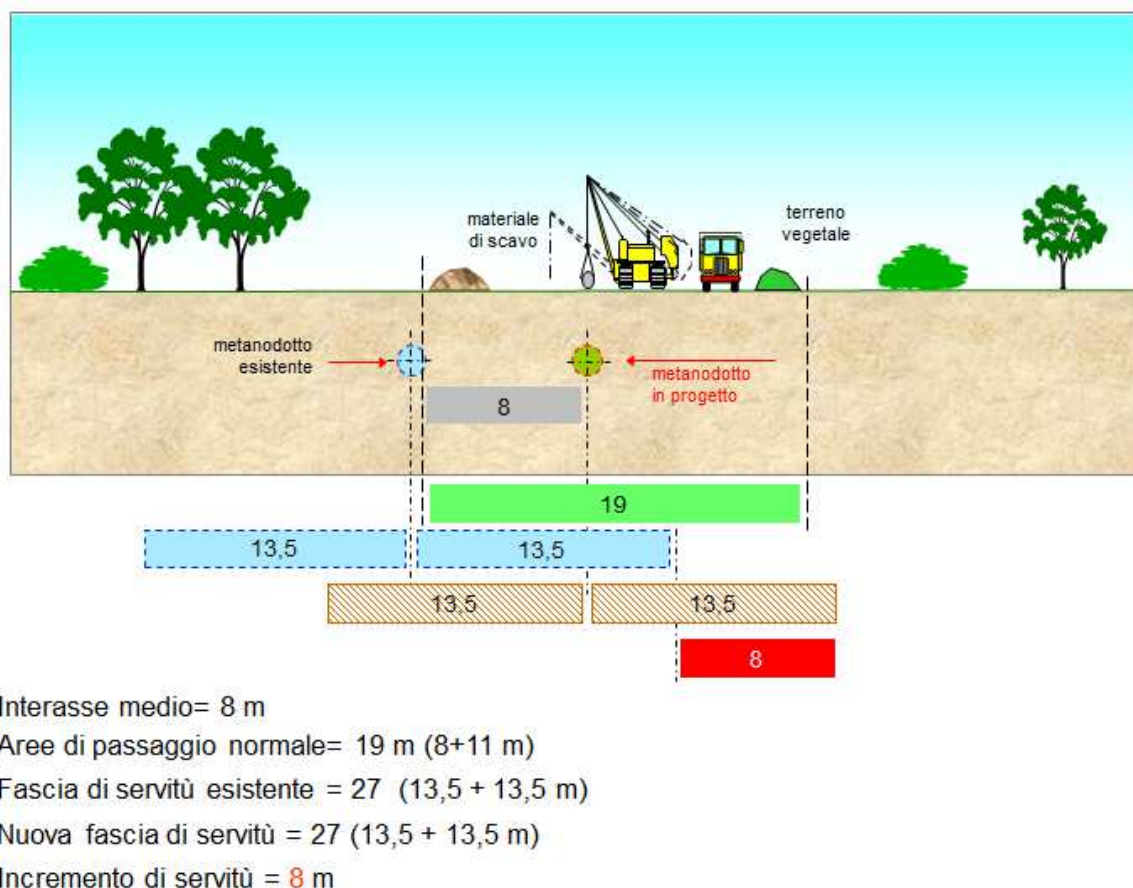


Fig. 8.2 - Incremento della fascia di servitù in caso di parallelismo con la condotta esistente “Met. Vercelli-Romagnano DN 200 (8”), MOP 60 bar”.

8.2 Opere connesse

Di seguito, per ognuna delle opere connesse alla linea principale in progetto si riporta una tabella che riassume le principali caratteristiche delle condotte impiegate.

VARIANTE AL MET. TRINO – VERCELLI	
Comune	Vercelli
Provincia	Vercelli
Caratteristiche tubazione	
Diametro	DN 400 (16”)
Pressione di progetto	75 bar
Spessore	5,2 mm
materiale	grado L 360 NB/MB
lunghezza	585 m
Dati generali	
Grado di utilizzazione	0,57
Fascia di servitù	13,50 m +13,50 m

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 92 di 256		Rev.: 00					

RICOLLEGAMENTO AL MET. POTENZIAMENTO DER. PER VERCELLI	
Comune	Vercelli
Provincia	Vercelli
Caratteristiche tubazione	
Diametro	DN 300 (12")
Pressione di progetto	75 bar
Spessore	7,1 mm
materiale	grado L 360 NB/MB
lunghezza	185 m
Dati generali	
Grado di utilizzazione	0,57
Fascia di servitù	13,50 m +13,50 m

RIFACIMENTO ALLACCIAMENTO COMUNE DI QUINTO VERCELLESE	
Comune	Quinto Vercellese
Provincia	Vercelli
Caratteristiche tubazione	
Diametro	DN 100 (4")
Pressione di progetto	75 bar
Spessore	5,2 mm
materiale	grado L 360 NB/MB
lunghezza	335 m
Dati generali	
Grado di utilizzazione	0,57
Fascia di servitù	13,50+13,50

RIFACIMENTO ALLACCIAMENTO COMUNE DI ALBANO VERCELLESE	
Comune	Albano Vercellese
Provincia	Vercelli
Caratteristiche tubazione	
Diametro	DN 100 (4")
Pressione di progetto	75 bar
Spessore	5,2 mm
materiale	grado L 360 NB/MB
lunghezza	195 m
Dati generali	
Grado di utilizzazione	0,57
Fascia di servitù	13,50+13,50

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 93 di 256		Rev.: 00					

RICOLL. MET. ALLACCIAMENTO I.o.s.	
Comune	Arborio
Provincia	Vercelli
Caratteristiche tubazione	
Diametro	DN 100 (4")
Pressione di progetto	75 bar
Spessore	5,2 mm
materiale	grado L 360 NB/MB
lunghezza	15 m
Dati generali	
Grado di utilizzazione	0,57
Fascia di servitù	13,50+13,50

RIFACIMENTO ALLACCIAMENTO COMUNE DI ARBORIO	
Comune	Arborio
Provincia	Vercelli
Caratteristiche tubazione	
Diametro	DN 100 (4")
Pressione di progetto	75 bar
Spessore	5,2 mm
materiale	grado L 360 NB/MB
lunghezza	238 m
Dati generali	
Grado di utilizzazione	0,57
Fascia di servitù	13,50+13,50

RIFACIMENTO ALLACCIAMENTO COMUNE DI GHISLARENGO	
Comune	Ghislarengo
Provincia	Vercelli
Caratteristiche tubazione	
Diametro	DN 100 (4")
Pressione di progetto	75 bar
Spessore	5,2 mm
materiale	grado L 360 NB/MB
lunghezza	125 m
Dati generali	
Grado di utilizzazione	0,57
Fascia di servitù	13,50+13,50

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 94 di 256		Rev.: 00					

RIFACIMENTO ALLACCIAMENTO COMUNE DI LENTA	
Comune	Lenta
Provincia	Vercelli
Caratteristiche tubazione	
Diametro	DN 100 (4")
Pressione di progetto	75 bar
Spessore	5,2 mm
materiale	grado L 360 NB/MB
lunghezza	145 m
Dati generali	
Grado di utilizzazione	0,57
Fascia di servitù	13,50 m +13,50 m

RICOLLEGAMENTO DERIVAZIONE PER LOZZOLO	
Comune	Gattinara
Provincia	Vercelli
Caratteristiche tubazione	
Diametro	DN 100 (4")
Pressione di progetto	75 bar
Spessore	5,2 mm
materiale	grado L 360 NB/MB
lunghezza	20 m
Dati generali	
Grado di utilizzazione	0,57
Fascia di servitù	13,50 m +13,50 m

Nelle seguenti Fig. 8.3, Fig. 8.4 e Fig. 8.5 sono schematicamente rappresentate l'area di passaggio e la fascia di servitù per i metanodotti DN 300 (12”), DN 200 (8”) e DN 100 (4”) tutti a DP 75 bar.

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

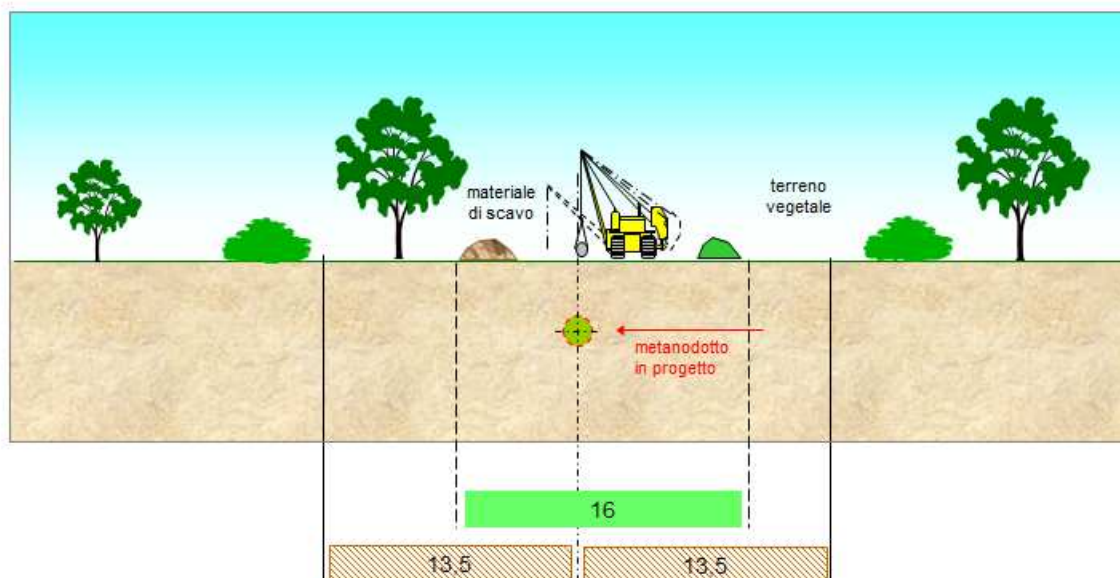
95


di

256

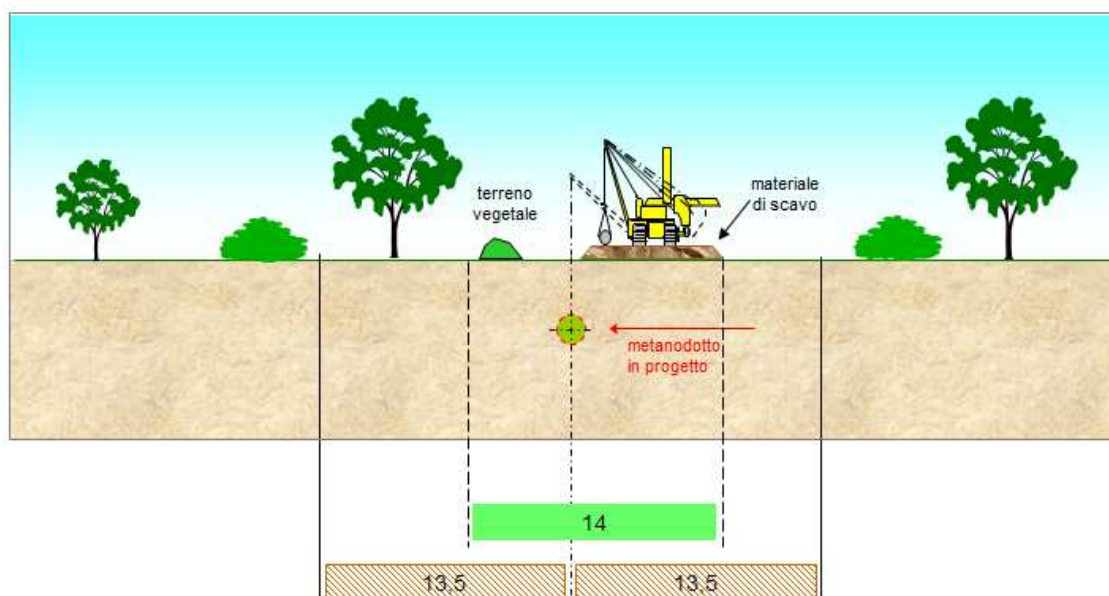
Rev.:

00



 Area di passaggio normale = 16 m (7+9 m)

 Fascia di servitù coincidente con vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.) = 27m (13,5 + 13,5 m)



 Area di passaggio ristretta = 14 m (5+9 m)


 Fascia di servitù coincidente con vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.) = 27m (13,5 + 13,5 m)

Fig. 8.3 - Fascia di servitù e area di passaggio normale e ristretta per un metanodotto DN 200 (8”) e DN 300 (12”), DP 75 bar.

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

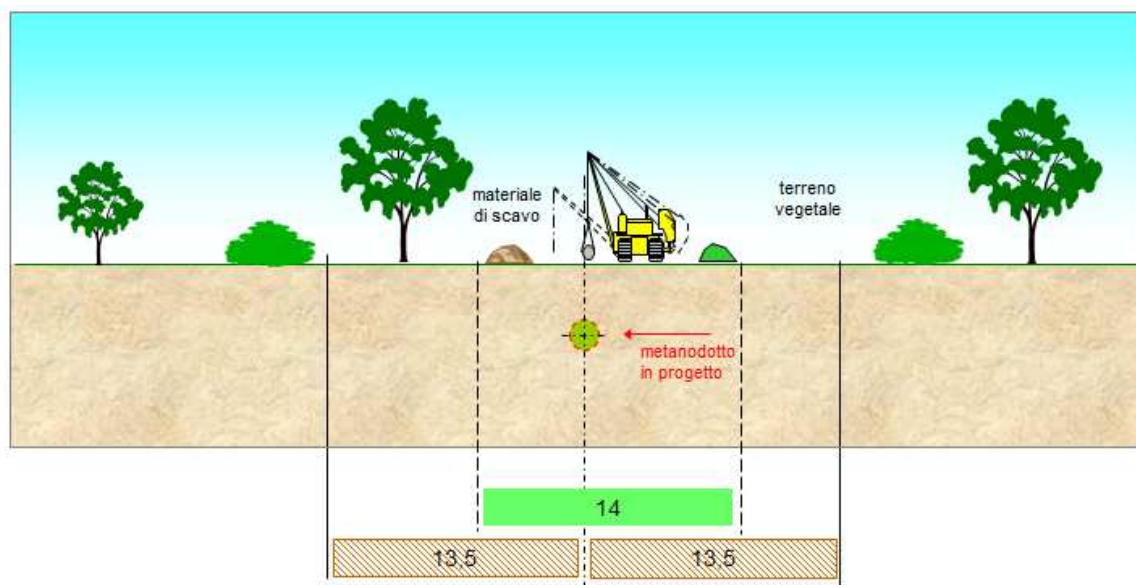
96

di

256

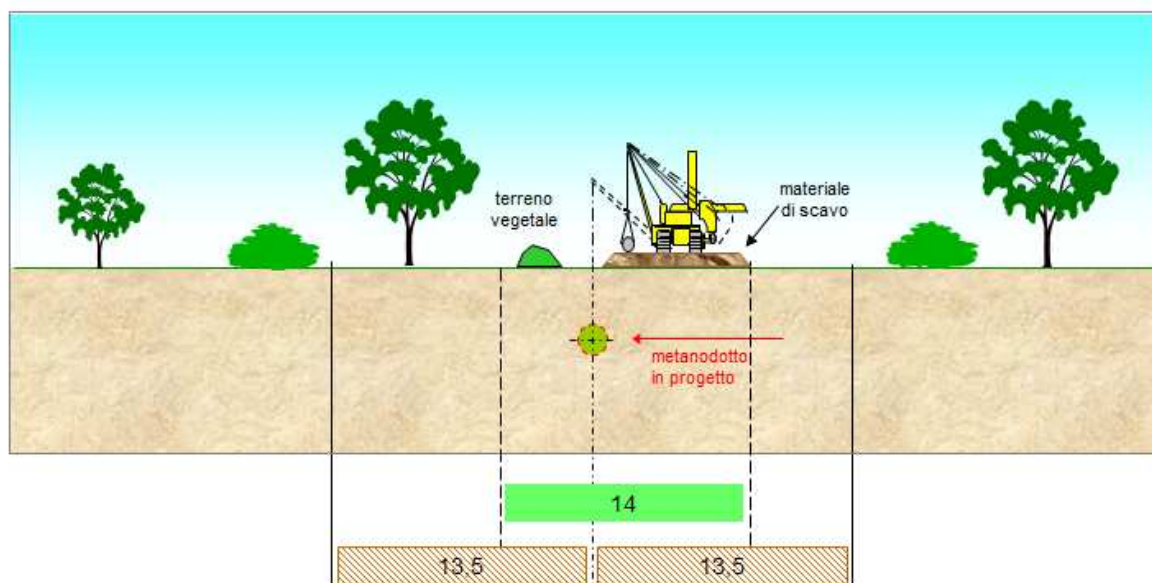
Rev.:

00



Area di passaggio normale = 14 m (6+8 m)

Fascia di servitù coincidente con vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.) = 27m (13,5 + 13,5 m)



Area di passaggio ristretta = 12 m (4+8 m)

Fascia di servitù coincidente con vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.) = 27m (13,5 + 13,5 m)

Fig. 8.4 - Fascia di servitù e area di passaggio normale e ristretta per un metanodotto DN 100 (4”) DP 75 bar.

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

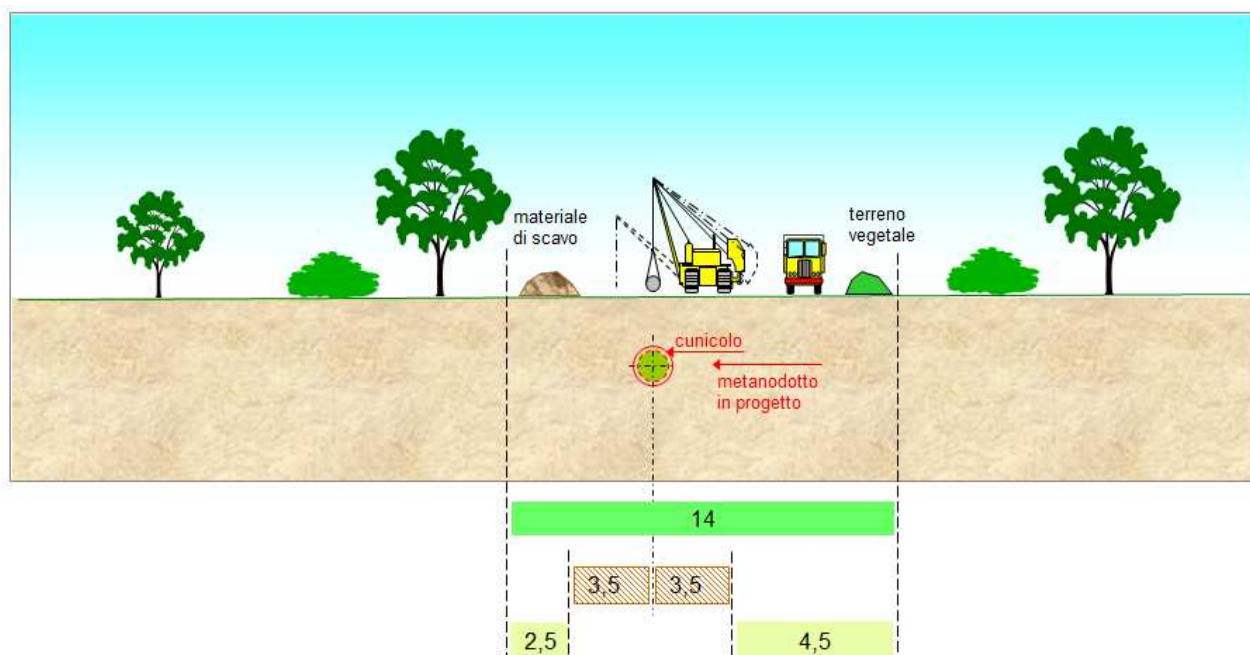
97

di

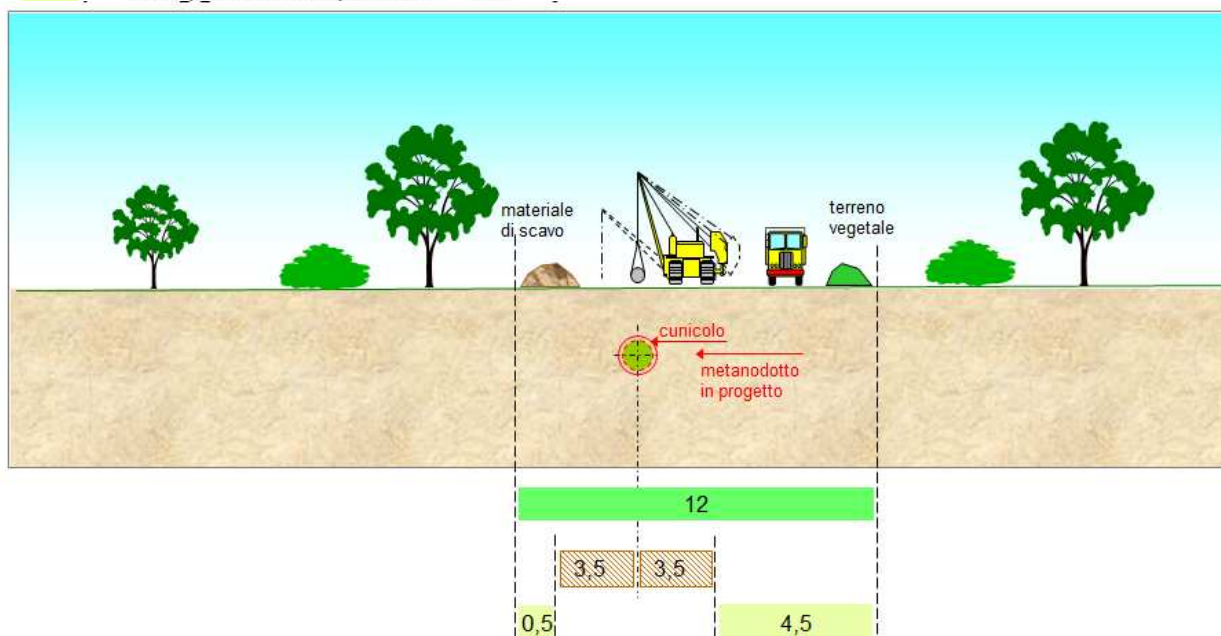
256

Rev.:

00



- Area di passaggio = 14 m
- Fascia di servitù coincidente con vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.) = 7 m (3,5 + 3,5 m)
- Occupazione temporanea = 7 m



- Area di passaggio = 12 m
- Fascia di servitù coincidente con vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.) = 7 m (3,5 + 3,5 m)
- Occupazione temporanea = 5 m

Fig. 8.5 - Fascia di servitù e area di passaggio normale e ristretta per un metanodotto DN 100 (4”) DP 75 bar, in presenza di protezione meccanica (cunicolo).

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			98	di	256	00			

8.3 Impianti e punti di linea

8.3.1 Punti di linea

In accordo alla normativa vigente (DM 17/04/08), la condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature d'intercettazione (valvole) denominate Punti di Intercettazione di Linea (P.I.L.).

Si definisce PIDS un Punti di intercettazione di derivazione semplice e Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (P.I.D.I.) il complesso di apparecchiature necessarie per lo stacco da una linea principale, in corrispondenza di un punto d'intercettazione sulla stessa, di una linea di derivazione, nonché per l'alimentazione della medesima sia da monte che da valle della linea principale.

Trattasi invece di Punto di Intercettazione con Discaggio di Allacciamento (P.I.D.A.) il complesso di apparecchiature occorrenti per l'intercettazione della condotta di adduzione del gas ad una singola utenza.

I punti di linea sono costituiti da tubazioni interrato, ad esclusione della tubazione di scarico del gas in atmosfera (attivata, eccezionalmente, per operazioni di manutenzione straordinaria e per la prima messa in esercizio della condotta) e della sua opera di sostegno. I punti comprendono inoltre valvole d'intercettazione interrate e apparecchiature per la protezione elettrica della condotta.

Nel rispetto di quanto previsto dalla legge la distanza intermedia massima fra i punti di intercettazione a comando locale è pari a 10 km. Invece, in corrispondenza degli attraversamenti di linee ferroviarie, le valvole di intercettazione, devono comunque essere poste a cavallo di ogni attraversamento ad una distanza fra loro non superiore a 1 km.

- Nel caso in oggetto si prevede di realizzare i seguenti punti di linea (vedi Tab. 8.1) lungo la linea principale e sulle opere connesse:
- n. 4 Punti di Intercettazione di Linea (P.I.L.)
- n. 1 Punto di Intercettazione di Derivazione Semplice (P.I.D.S)
- n. 4 Punto di Intercettazione di Derivazione Importante (P.I.D.I.).
- n. 4 Punto di Intercettazione con Discaggio di Allacciamento (P.I.D.A.)

Le opere sopra descritte sono recintate con pannelli in grigliato di ferro zincato, verniciato in colore verde (RAL 6014), alti 2 m dal piano impianto e fissati, tramite piantana in acciaio, su cordolo di calcestruzzo armato dell'altezza dal piano campagna di circa 30 cm. L'ubicazione degli impianti e dei punti di linea è indicata sull'allegata planimetria in scala 1:10.000 "Tracciato di progetto" (Dis. n. 02263-PPL-DW-000-001, Allegato 1).

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)						
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 99 di 256		Rev.: 00		

Tab. 8.1 - Localizzazione degli impianti e punti di linea in progetto.

n.	Impianti	km	Comune	Superficie (m ²)	Località	Lunghezza Strada di Accesso (m)
Rif. Met. Vercelli – Romagnano tratto Vercelli - Gattinara DN 400 (16”), DP 75 bar						
1*	PIDI	0+000	VERCELLI	*	Cascina Gattesco	esistente
2	PIDI	4+765	QUINTO VERCELLESE	28,5	bivio	50
3**	PIDI	12+295	GREGGIO	563,56**	area agricola	esistente
4	PIL	14+535	GREGGIO	19,7	attraversamento TAV	20
5	PIL	14+920	GREGGIO	19,7	attraversamento TAV	10
6	PIL	21+800	GHISLARENGO	19,7	area agricola	15
7	PIDI	22+470	GHISLARENGO	28,5	area agricola	20
8	PIL	29+960	GATTINARA	37,3	Santuario di Rado	10
Rifacimento allacciamento comune di Quinto Vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar						
2	PIDA	0+325	QUINTO VERCELLESE	13,6	Cascina Borghetto	4
Rifacimento allacciamento comune di Albano Vercellese DN 100 (4”) DP 75 bar						
1	PIDA	0+000	ALBANO VERCELLESE	13,6	area agricola	15
Ricoll. Met. All. I.o.s. DN 100 (4”), DP 75 bar						
1	PIDS	0+000	ARBORIO	13,6	area agricola	15
Rifacimento Allacciamento Comune di Arborio DN 100 (4”) DP 75 bar;						
1	PIDA	0+000	ARBORIO	13,6	Madonna del Bosco	10
Rif. All.to Comune di Lenta DN 100 (4”), DP 75 bar						
1	PIDA	0+000	LENTA	13,6	Lato S.P. n.594	30

(*) da realizzarsi all'interno della Stazione di lancio e ricevimento pig in progetto (sup. totale 1783 mq) sul metanodotto "Rifacimento Met. Vercelli – Cavaglià DN 400 (16”), DP 75 bar e opere connesse";

(**) Impianto realizzato in ampliamento dell'impianto esistente.

8.4 Manufatti

Lungo il tracciato di un gasdotto, ove le condizioni lo richiedano, possono essere realizzati interventi che, assicurando la stabilità dei terreni, o degli alvei fluviali attraversati, garantiscano anche la sicurezza della tubazione. Tali interventi consistono in genere nella realizzazione di opere di sostegno dei pendii, di protezione spondale dei corsi d'acqua e di opere idrauliche trasversali e longitudinali agli stessi per la regolazione del loro regime idraulico. Le opere vengono progettate tenendo conto delle esigenze degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio e della condotta.

Le tipologie degli interventi previsti ed il relativo presunto sviluppo longitudinale sono indicati al Capitolo 14 della presente relazione.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			100	di	256	00			

9 FASI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA

9.1 Fasi di costruzione

9.1.1 Realizzazione infrastrutture provvisorie

Con il termine di “infrastrutture provvisorie” s'intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni, della raccorderia, ecc.. Le piazzole saranno realizzate in prossimità di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto delle tubazioni e contigue all'area di passaggio. La realizzazione delle stesse, previo accatastamento dell'humus superficiale, consiste nel livellamento del terreno.

Si eseguiranno inoltre, ove non già presenti, accessi provvisori dalla viabilità ordinaria per permettere l'ingresso degli autocarri alle piazzole stesse (vedi §9.1.3)

L'ubicazione delle piazzole individuate per il rifacimento della condotta principale e degli allacciamenti è riportata nella tabella seguente.

Tab. 9.1 - Ubicazione delle piazzole di stoccaggio delle tubazioni.

Piazzola	Progressiva chilometrica approssimativa	Comune	Superficie occupata (m ²)	Località
Rif. Met. Vercelli – Romagnano tratto Vercelli-Gattinara DN 400 (16”), DP 75 bar				
1	0+000	VERCELLI	1000	Cascina Gattesco
2	1+645	VERCELLI	1000	Cascina Rubbio
3	4+440	QUINTO VERCELLESE	1000	incrocio S.S n. 230 e S.P. 594
4	5+720	QUINTO VERCELLESE	1000	foro uscita TOC
5	8+170	OLDENICO	1500	lato S.C. per Collobiano
6	13+880	GREGGIO	1000	sponda destra canale Cavour
7	17+800	ARBORIO	1500	lato S.P. n. 56
8	18+590	ARBORIO	1500	Madonna del Bosco
9	22+495	GHISLARENGO	1000	area agricola
10	23+900	LENTA	1000	area agricola
11	26+075	LENTA	1500	area agricola lato strada comunale
12	30+190	GATTINARA	1500	Santuario di Rado
Variante al met. Trino - Vercelli DN 400 (16”), DP 75 bar				
1	0+000	VERCELLI	800	Cascina Gattesco

9.1.2 Apertura dell'area di passaggio

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di un fascia denominata “area di passaggio”.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			101	di	256	00			

Questa fascia sarà il più continua possibile e avrà una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

Prima dell'apertura dell'area di passaggio sarà eseguito, ove necessario, l'accantonamento dello strato humico superficiale a margine della stessa per poterlo riutilizzare successivamente in fase di ripristino. Verranno inoltre realizzate le opere provvisorie, come tombini, guadi o quanto altro serve per garantire il deflusso naturale delle acque.

I mezzi utilizzati saranno in prevalenza cingolati: ruspe, escavatori e pale cariatrici.

Nelle aree occupate da vegetazione arbustiva, l'apertura dell'area di passaggio ne comporterà il taglio e la rimozione delle ceppaie. Nelle aree agricole sarà garantita la continuità funzionale delle opere d'irrigazione e di drenaggio eventualmente interferite.

In questa fase si opererà anche lo spostamento di eventuali pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nell'area di passaggio.



Fig. 9.1 - Apertura area di passaggio in area agricola.

In corrispondenza degli attraversamenti d'infrastrutture, di corsi d'acqua e di aree particolari (impianti e punti di linea), l'ampiezza dell'area di passaggio sarà superiore a quella del valore normale per esigenze di carattere esecutivo ed operativo. L'ubicazione dei tratti in cui si renderà necessario l'ampliamento dell'area di passaggio è riportata nella planimetria scala 1:10.000, disegno n. 02263-PPL-DW-000-001, Allegato 1 e riassunta nella Tab. 9.2 seguente.

L'area di passaggio per la condotta principale in progetto, DN 400(16”) DP 75 bar, avrà una larghezza complessiva:

- normale pari a 19 m (8m+11m),
- ridotta pari a 16 m (6 m+10 m).

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			102	di	256	00			

L'area di passaggio per le opere connesse DN 300 (12”) e DN 200 (8”) avrà una larghezza complessiva:

- normale: 16 m (7 m + 9 m);
- ridotta: 14 m (5 m + 9 m).

L'area di passaggio per le opere connesse DN 100 (4”) avrà una larghezza complessiva:

- normale: 14 m (6 m + 8 m);
- ridotta: 12 m (4 m + 8 m).

In sintesi, la realizzazione dell'opera comporterà l'occupazione temporanea di una superficie complessiva pari a circa 66 ha.

Tab. 9.2 - Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio.

Progressiva (km)	Comune	Superficie (m ²)	Ubicazione/Motivazione
Rif. Met. Vercelli – Romagnano tratto Vercelli-Gattinara DN 400 (16”), DP 75 bar			
1+185	VERCELLI	1400	attraversamento S.P. n.6
1+350	VERCELLI	900	attraversamento Fosso di Olcenengo
1+835	VERCELLI	500	attraversamento Roggia Molinaria
2+725	CARESANABLOT	500	attraversamento Roggia Marianna
2+985	CARESANABLOT	600	attraversamento S.P. n.49
3+570	QUINTO VERCELLESE	700	attraversamento Roggia Ferdinanda
4+415	QUINTO VERCELLESE	600	attraversamento Roggia Molinara
4+545	QUINTO VERCELLESE	800	attraversamento Roggione di Vercelli
4+710	QUINTO VERCELLESE	900	attraversamento S.S. n.230 e PIDI n. 2
4+800	QUINTO VERCELLESE	4000	cantiere TOC
5+625	QUINTO VERCELLESE	14500	Fosso spurgo di Protolo e pista per colonna di varo
6+730	OLDENICO	1000	attraversamento S.P. n. 594
8+580	OLDENICO	400	attraversamento S.C. Oldenico Collobiano
10+920	ALBANO VERCELLESE	900	attraversamento S.P. n.57
11+165	ALBANO VERCELLESE	400	fosso
12+020	ALBANO VERCELLESE	400	Attraversamento Cavo delle Scaline
12+295	GREGGIO	400	PIDI n.3
13+900	GREGGIO	300	attraversamento S.P. n. 49 e canale Cavour
13+935	GREGGIO	4000	canale Cavour
14+535	GREGGIO	400	PIL n.4
14+695	GREGGIO	7500	cantiere microtunnel
14+840	GREGGIO	4500	cantiere microtunnel

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 103 di 256		Rev.:				

Progressiva (km)	Comune	Superficie (m ²)	Ubicazione/Motivazione
Rif. Met. Vercelli – Romagnano tratto Vercelli-Gattinara DN 400 (16”), DP 75 bar			
14+920	GREGGIO	400	PIL n.5
15+295	GREGGIO	400	attraversamento Fosso
17+180	ARBORIO	350	attraversamento Fosso
17+745	ARBORIO	500	attraversamento S.P. n.56
18+725	ARBORIO	500	attraversamento S.P. n.61
20+640	ARBORIO	400	attraversamento Fosso Fontana
21+800	GHISLARENGO	400	PIL n.6
21+890	GHISLARENGO	500	attraversamento S.P. n.65
22+100	GHISLARENGO	650	attraversamento F.S. Biella-Novara
22+470	GHISLARENGO	400	PIDI n. 7
25+505	LENTA	600	attraversamento S.P. n.66
27+705	LENTA	700	attraversamento S.P. n.594
28+025	LENTA	400	attraversamento Roggia
29+110	GATTINARA	600	attraversamento Roggia del Marchese
29+640	GATTINARA	4000	Autostrada Pedemontana in progetto
29+960	GATTINARA	400	PIDI n. 8
Variante al met. Trino - Vercelli DN 400 (16"), DP 75 bar			
0+325	VERCELLI	700	attraversamento F.S Torino - Milano
0+525	VERCELLI	500	attraversamento Roggia Tollia
Ricollegamento al met. Potenziamento der per Vercelli DN 300 (12"), DP 75 bar			
0+055	VERCELLI	500	attraversamento Roggia Tollia
Rif. All.to Comune di Quinto Vercellese DN 100 (4") , DP 75 bar			
0+060	QUINTO VERCELLESE	600	attraversamento Roggione di Vercelli
0+195	QUINTO VERCELLESE	400	attraversamento S.S. n.230
0+325	QUINTO VERCELLESE	100	PIDA n.2
Rif. All.to Comune di Arborio DN 100 (4") , DP 75 bar			
0+238	ARBORIO	100	accesso impianto
Ricollegamento allacciamento comune di Lenta DN 100 (4"), DP 75 bar			
0+020	LENTA	400	attraversamento S.P. n.594

9.1.3 Apertura di piste temporanee per l'accesso all'area di passaggio

L'accesso dei mezzi di lavoro all'area di passaggio, alle piazzole e alle aree di cantiere viene generalmente garantito dalla viabilità esistente. Se necessario, le strade più prossime all'area di passaggio potranno subire opere di adeguamento (riprofilatura, allargamenti, sistemazione dei sovrappassi esistenti, etc.) al fine di garantire lo svolgersi in sicurezza del passaggio. In altri casi, ove non siano presenti degli accessi prossimi all'area di lavoro verranno realizzati come strade di accesso provvisorio.

La rete stradale esistente inoltre, durante l'esecuzione dell'opera, subirà un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici.

Le tabelle che seguono riportano l'ubicazione delle strade di accesso provvisorio necessarie alla realizzazione della linea principale che delle opere connesse.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			104	di	256	00			

Tab. 9.3 - Ubicazione delle strade di accesso provvisorie lungo il tracciato.

Progressiva chilometrica di riferimento	Comune	Lunghezza (m)	Ubicazione
2+715	CARESANABLOT	110	Cascina Nuova
3+000	CARESANABLOT	110	Gerbidi
3+580	QUINTO VERCELLESE	90	Roggia Ferdinanda
6+110	OLDENICO	195	Cascina Motto
7+050	COLLOBIANO	60	Imprè
10+930	ALBANO VERCELLESE	125	lato S.P. n.57
13+895	GREGGIO	60	lato S.P. n.59
18+735	ARBORIO	60	lato S.P. n.61
21+800	GHISLARENGO	155	lato S.P. n.65
21+905	GHISLARENGO	20	lato S.P. n.65
22+140	GHISLARENGO	115	lato ferrovia

9.1.4 Sfilamento delle tubazioni lungo l'area di passaggio

L'attività consiste nel trasporto dei tubi dalle piazzole di stoccaggio e al loro posizionamento lungo l'area di passaggio, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura. Per queste operazioni, saranno utilizzati trattori posatubi (*sideboom*) e mezzi cingolati adatti al trasporto delle tubazioni.

9.1.5 Saldatura di linea

I tubi saranno collegati mediante saldatura ad arco elettrico (Fig. 9.2). L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta.

I tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su appositi sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno.

I mezzi utilizzati in questa fase saranno essenzialmente trattori posatubi, motosaldatrici e compressori ad aria.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			105	di	256	00			

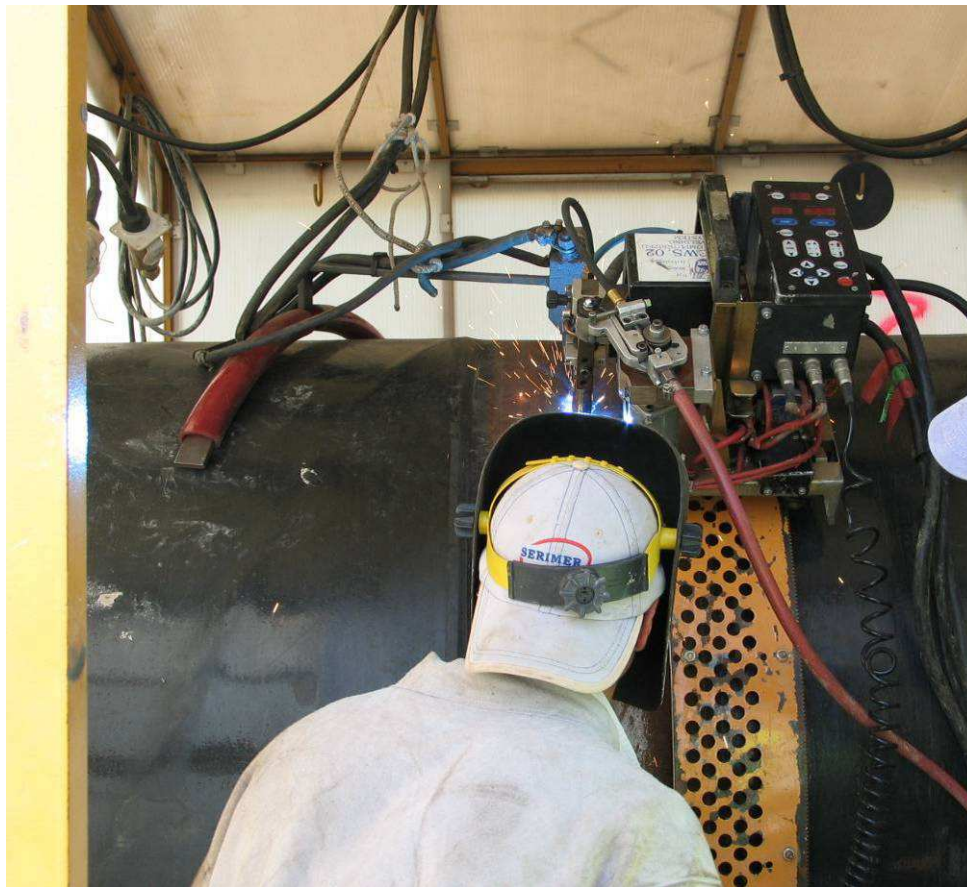


Fig. 9.2 - Saldatura.

9.1.6 Controlli non distruttivi delle saldature

Le saldature saranno tutte sottoposte ad accurati controlli non distruttivi. Le singole saldature saranno accettate se rispondenti ai parametri imposti dalla normativa vigente.

9.1.7 Scavo della trincea

Prima dell'apertura della trincea sarà eseguito ove necessario, l'accantonamento dello strato humico superficiale a margine dell'area di passaggio o in depositi di stoccaggio temporanei dedicati per riutilizzarlo in fase di ripristino.

Lo scavo destinato ad accogliere la condotta sarà aperto con l'utilizzo di macchine escavatrici (Fig. 9.3) adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato (escavatori in terreni sciolti, martelloni in roccia).

Le dimensioni standard della trincea sono riportate nel disegno tipologico di progetto n. 02263-ENV-DW-000-301, Allegato 16).

Il materiale di risulta dello scavo verrà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo l'area di passaggio, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			106	di 256	00				

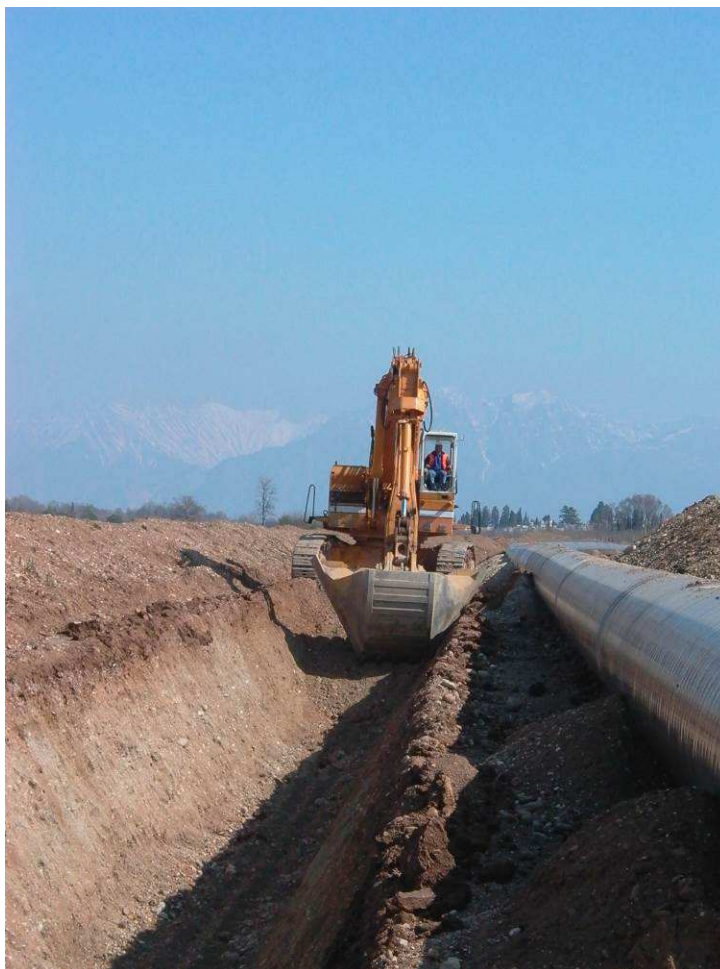


Fig. 9.3 - Scavo per l'alloggiamento della condotta.

9.1.8 Rivestimento dei giunti

Al fine di realizzare la continuità del rivestimento in polietilene, costituente la protezione passiva della condotta, si procederà a rivestire i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti.

Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l'utilizzo di una apposita apparecchiatura a scintillio (*holiday detector*) e se necessario, saranno eseguite le riparazioni con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

È previsto l'utilizzo di trattori posatubi (sideboom) per il sollevamento della colonna.

9.1.9 Posa della condotta

Ultimata la verifica della perfetta integrità del rivestimento, la colonna saldata sarà sollevata e posata nello scavo con l'impiego di trattori posatubi (sideboom) (Fig. 9.4).

Le colonne posate saranno successivamente saldate una con l'altra.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			107	di 256	00				



Fig. 9.4 - Sollevamento della colonna.

9.1.10 Rinterro della condotta

La condotta posata sarà ricoperta con il materiale di risulta (Fig. 9.5) accantonato lungo l'area di passaggio all'atto dello scavo della trincea. Le operazioni saranno condotte in due fasi per consentire, a rinterro parziale, la posa del nastro di avvertimento, utile per segnalare la presenza della condotta in gas. A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato (Fig. 9.6).

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			108	di 256	00				



Fig. 9.5 - **Operazione di rinterro della condotta.**



Fig. 9.6 - **Ridistribuzione dello strato humico superficiale.**

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			109	di	256	00			

9.1.11 Realizzazione degli attraversamenti

Gli attraversamenti di corsi d'acqua, di infrastrutture e di particolari elementi morfologici (aree boscate, ecc.) vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano simultaneamente all'avanzamento della linea, in modo da garantire la realizzazione degli stessi prima dell'arrivo della linea.

Le metodologie realizzative possibili sono diverse e, in sintesi, possono essere così suddivise:

- attraversamenti realizzate tramite scavo a cielo aperto;
- attraversamenti realizzati tramite tecnologie trenchless.

A loro volta questi ultimi si differenziano per l'impiego di procedimenti senza controllo direzionale:

- trivella spingitubo,

o con controllo direzionale:

- microtunnelling
- trivellazione orizzontale controllata (TOC).

La scelta della metodologia da utilizzare dipende da diversi fattori, quali: profondità di posa, presenza di acqua o di roccia, tipologia e consistenza del terreno, permeabilità, sensibilità dell'ambiente, ecc..

In generale per gli attraversamenti in cui non è prevista la posa in opera di tubo di protezione si utilizza la posa della tubazione tramite scavo a cielo aperto, che consente un rapido intervento e ripristino delle aree a fronte di un temporaneo ma reversibile disturbo diretto sulle stesse. Questi attraversamenti sono generalmente realizzati in corrispondenza di strade comunali, o comunque della viabilità secondaria, e dei corsi d'acqua. L'attraversamento di un fiume con scavo a cielo aperto rappresenta infatti la tecnica più consolidata per la posa di condotte.

Gli attraversamenti che richiedono l'ausilio del tubo di protezione possono essere realizzati per mezzo di scavo a cielo aperto, ma più di frequente con l'impiego di apposite trivelle spingitubo, il che consente di non interferire direttamente sul corso d'acqua o sulla infrastruttura interessata, ma con restrizioni sull'applicabilità legate alla lunghezza dell'attraversamento o alla presenza di ciottoli o di terreni permeabili.

Gli attraversamenti di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in CLS sono realizzati, in accordo alla normativa vigente, con tubo di protezione.

Il tubo di protezione è verniciato internamente e rivestito, all'esterno, con polietilene applicato a caldo in fabbrica dello spessore minimo di 3 mm.

Qualora si operi con scavo a cielo aperto, la messa in opera del tubo di protezione avviene, analogamente ai normali tratti di linea, mediante le operazioni di scavo, posa e rinterro della tubazione (da § 9.1.1 § 9.1.10).

Qualora si operi con trivella spingitubo, la messa in opera del tubo di protezione comporta le operazioni, maggiormente dettagliate al punto 9.1.11.1. In entrambi i casi, contemporaneamente alla messa in opera del tubo di protezione, si procede, fuori opera,

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			110	di 256	00				

alla preparazione del cosiddetto "sigaro". Questo è costituito dal tubo di linea a spessore maggiorato, cui si applicano alcuni collari distanziatori che facilitano le operazioni di inserimento e garantiscono nel tempo un adeguato isolamento elettrico della condotta. Il "sigaro" viene poi inserito nel tubo di protezione e collegato alla linea.

Una volta completate le operazioni di inserimento, alle estremità del tubo di protezione saranno applicati i tappi di chiusura con fasce termorestringenti. In corrispondenza di una o di entrambe le estremità del tubo di protezione, in relazione alla lunghezza dell'attraversamento ed al tipo di servizio attraversato, è collegato uno sfiato (Fig. 9.7). Lo sfiato, munito di una presa per la verifica di eventuali fughe di gas e di un apparecchio tagliafiamma, è realizzato utilizzando un tubo di acciaio DN 80 (3") con spessore di 2,90 mm. La presa è applicata a 1,50 m circa dal suolo, l'apparecchio tagliafiamma è posto all'estremità del tubo di sfiato, ad un'altezza non inferiore a 2,50 m.

In corrispondenza degli sfiati, sono posizionate piantane alle cui estremità sono sistemate le cassette contenenti i punti di misura della protezione catodica.



Fig. 9.7 - Sfiato.

Tipologie di attraversamento più complesse quali microtunnel e TOC possono essere impiegate per la posa di condotte e cavi in particolari situazioni, quali:

- attraversamento di corpi idrici importanti (fiumi, torrenti, canali, laghi, paludi, lagune, ecc.);
- attraversamento di ostacoli naturali come salti morfologici (dossi rocciosi, colline, pendii in frana, ecc.);
- attraversamento di ostacoli artificiali (autostrade e strade, ferrovie, argini, piazzali, ecc.);
- realizzazione di approdi costieri;
- sottopasso di aree di particolare pregio ambientale e/o archeologico.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			111	di	256	00			

L'applicazione di tali tecnologie elimina le interferenze dirette sull'area che si intende preservare, anche se richiede la predisposizione di più ampie aree di cantiere agli estremi dell'attraversamento e una più prolungata presenza dello stesso.

Di seguito si descrivono in maniera sintetica le diverse modalità di attraversamento utilizzate nel progetto.

9.1.11.1 Trivella spingitubo con unità di perforazione

Questa metodologia consiste nell'infiggere orizzontalmente nel terreno il tubo di protezione in acciaio mediante spinta con martinetti idraulici.

Prima di effettuare l'attraversamento, individuata la profondità di posa della condotta, si predispongono due pozzi, uno di partenza ed uno di arrivo. Il pozzo di partenza funge da postazione di spinta. Tale postazione di norma ha dimensioni in pianta di circa 10 x 4 m ed una profondità variabile in funzione della quota dell'attraversamento (è buona norma mantenere una copertura minima della perforazione pari a 2,5 volte il diametro del foro da realizzare).

Realizzata la postazione di spinta, in essa si posiziona l'attrezzatura di perforazione e spinta del tubo camicia costituita da:

- un telaio di guida;
- una stazione di spinta.

L'esecuzione della trivellazione avviene mediante l'avanzamento del tubo di protezione, posizionato sul telaio, spinto da martinetti idraulici, al cui interno agisce solidale la trivella di perforazione (con testata diversa a seconda della tipologia di terreno) dotata di coclee per lo smarino del materiale di scavo (Fig. 9.8).

Un motore diesel installato sul telaio di spinta fornisce la forza necessaria alla rotazione dell'asta di perforazione e della testata. Con tale metodologia è possibile effettuare perforazioni di lunghezza non superiore a 100 m circa.



Fig. 9.8 - Coclea per trivella spingitubo.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			112	di	256	00			

Gli attraversamenti che saranno realizzati mediante questa tecnologia sono elencati ai successivi §9.1.11.4 e §9.1.11.5.

9.1.11.2 Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)

L'attraversamento tramite TOC (acronimo di Trivellazione Orizzontale Controllata), tecnica nota anche con il nome di HDD (Horizontal Directional Drilling), si basa sul metodo sviluppato per la perforazione direzionale dei pozzi petroliferi. La differenza principale consiste nel fatto che, al posto dell'albero verticale e del blocco di fine corsa, l'impianto è costituito da una rampa inclinata sulla quale trasla un carrello mobile, che provvede alla rotazione, alla spinta, alla tensione e all'immissione dei fanghi necessari alla perforazione. Questi ultimi sono dati essenzialmente da una miscela di acqua e bentonite. Tale miscela è atta a conferire al fango la densità necessaria a mantenere in sospensione i materiali di risulta della trivellazione; inoltre, penetrando nel terreno circostante il foro, specialmente nei terreni sciolti, ne migliora la struttura comportandosi come un'argilla artificiale e conferendo una maggiore stabilità.

Il procedimento seguito con questa tecnica consta di tre fasi (Fig. 9.9):

- **Realizzazione del foro pilota:**
Consiste nella realizzazione di un foro di piccolo diametro lungo un profilo prestabilito. La capacità direzionale è garantita da un'asta di perforazione tubolare dotata, in prossimità della testa, di un piano asimmetrico noto come “scarpa direzionale” e contenente al suo interno una sonda in grado di determinare in ogni momento la posizione della testa di perforazione.
- **Alesatura del foro:**
il foro pilota è allargato fino a un diametro tale da permettere l'alloggiamento della tubazione. L'alesatore viene fatto ruotare e contemporaneamente tirare dal rig di perforazione.
- **Tiro – posa della condotta:**
la tubazione viene varata all'interno del foro, mediante tiro della stessa attraverso le apposite aste, fino al rig.

Al termine dei lavori di cantiere, le postazioni vengono demolite e tutte le aree di lavoro vengono ripristinate allo stato originale.

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

113 di 256

Rev.:

00

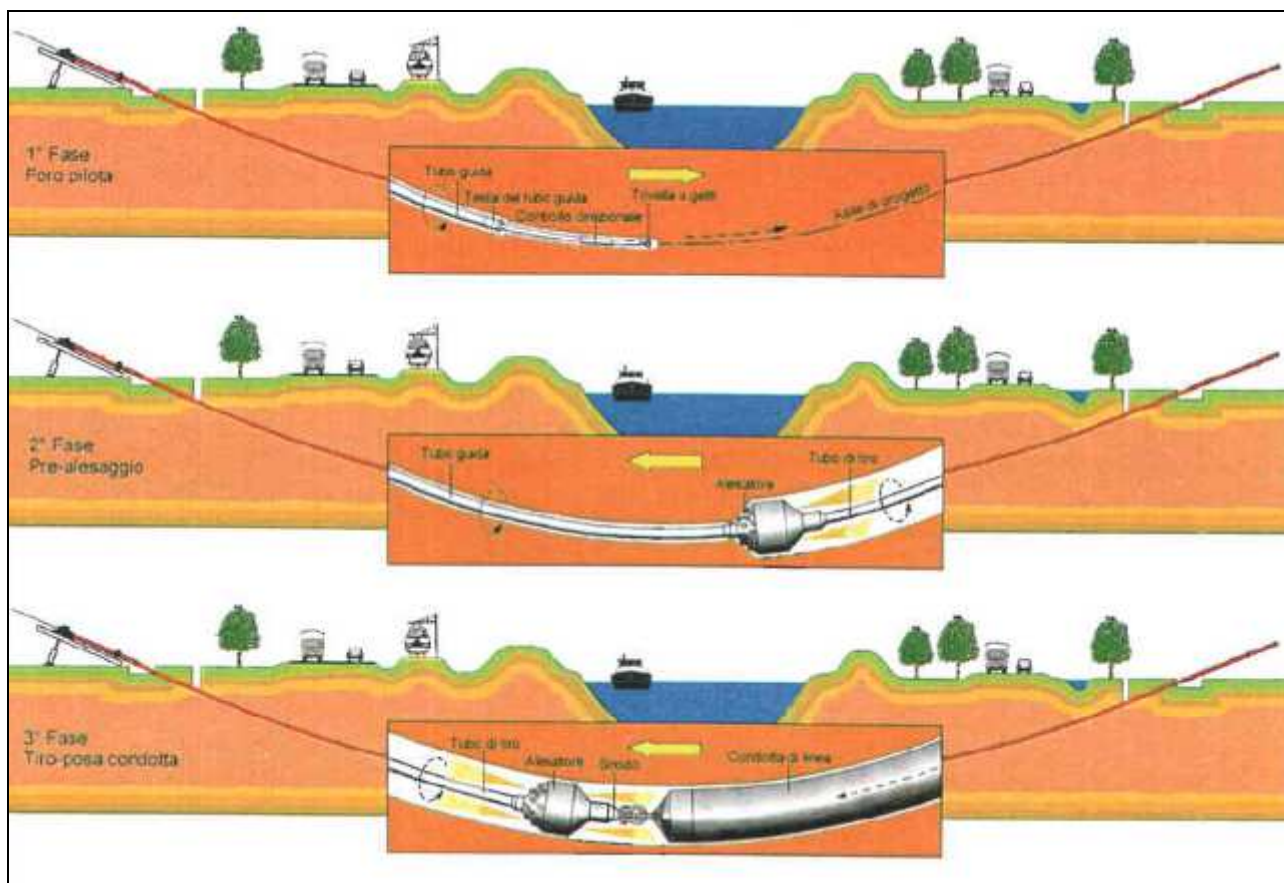


Fig. 9.9 - Le tre fasi operative per una TOC/HDD.

Per la realizzazione del metanodotto in progetto è prevista l'esecuzione di una T.O.C. in prossimità dell'attraversamento del Torrente Cervo le cui caratteristiche sono descritte nella tabella seguente

Tab. 9.4 - Attraversamenti mediante TOC

Località	COMUNE	da km	a km	Lunghezza (m)
Torrente Cervo	Quinto Vercellese	4+800	5+625	825

9.1.11.3 Microtunnelling

La tecnologia di attraversamento tramite microtunnel si basa sull'avanzamento di uno scudo cilindrico, cui è applicato frontalmente un sistema di perforazione puntuale o a sezione piena; l'azione di avanzamento, coadiuvata dall'utilizzo di fanghi bentonitici, è esercitata da martinetti idraulici ubicati nella posizione di spinta, che agiscono sul tubo di rivestimento del tunnel.

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:	Foglio	Rev.:	
02263-ENV-RE-000-005	114 di 256	00	

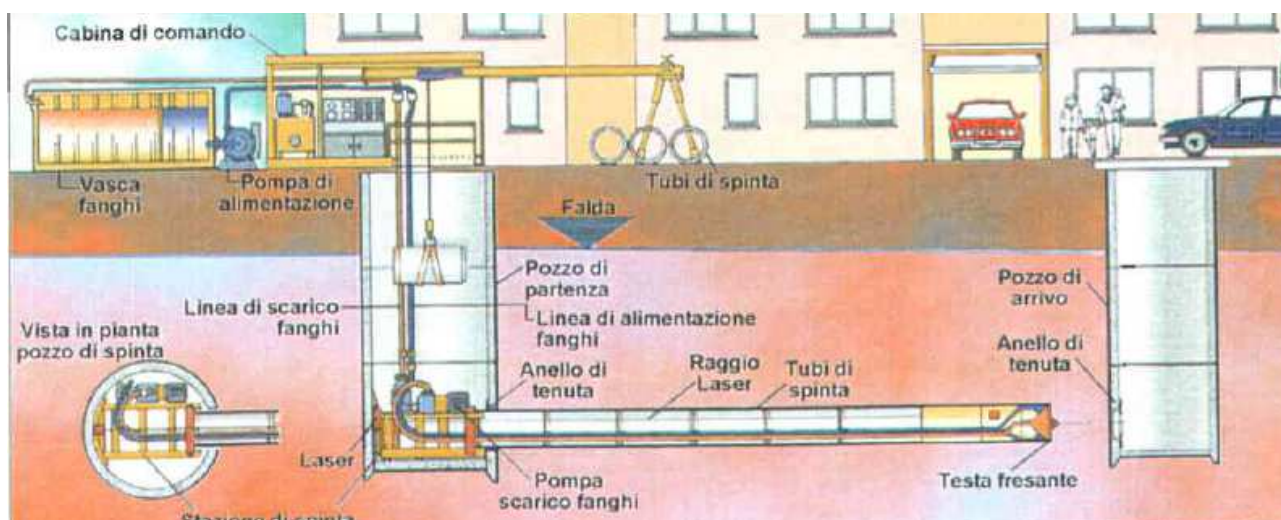


Fig. 9.10 - Schema di perforazione

I martinetti sono montati su di un telaio meccanico che viene posizionato contro un muro in c.a. costruito all'uopo all'interno del pozzo di spinta (Fig. 9.10).

Le fasi operative per l'esecuzione di un microtunnel sono essenzialmente tre:

- Realizzazione e predisposizione delle postazioni.
Alle due estremità del microtunnel sono realizzate due postazioni, l'una di spinta o di partenza, l'altra di arrivo o di ricevimento.
- Scavo del microtunnel
L'avanzamento della testa fresante è reso possibile tramite l'aggiunta progressiva di nuovi elementi tubolari in c.a. alla catenaria di spinta. Lo scavo è guidato da un sistema laser che consente di evidenziare tempestivamente gli eventuali errori di traiettoria.
- Posa della condotta
Questa fase prevede l'inserimento del tubo di linea nel microtunnel. Il varo della condotta potrà essere eseguito tirando o spingendo la tubazione.

L'ultima operazione riguarda il ripristino delle aree di lavoro allo stato originale.

In Fig. 9.11 è rappresentato il tipico schema di cantiere per l'installazione di un microtunnel.

In esso trovano collocazione le attrezzature di perforazione costituite da:

- Macchina perforatrice a testa scudata a controllo remoto. La macchina sarà dotata di testa ispezionabile in modo da provvedere al cambio di utensili e alla disaggregazione di eventuali ostacoli imprevisti (trovanti, strati di conglomerati, manufatti, ecc.).
- Sistema di controllo laser della direzione in continuo, con sistema idoneo per la realizzazione dei tratti curvilinei.
- Sistema di smarino idraulico del terreno scavato.
- Stazione di spinta/arrivo (Fig. 9.12)

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			115	di 256	00				

- Sistema di disidratazione costituito in generale da un elemento dissabbiatore seguito da un ulteriore elemento che in base alla curva granulometrica dei terreni, dei volumi complessivi di fanghi prodotti e della disponibilità delle aree, consente di perfezionare la disidratazione del fango alimentato. In genere si tratta di uno dei seguenti elementi: bacini di sedimentazione, centrifughe, filtropresse (Fig. 9.13)
- Impianto di riciclaggio per il filtraggio e la dissabbiatura dei fanghi operativo per tutto il tempo della perforazione.
- Aree dedicate allo stoccaggio dei materiali (tubazioni, conci in c.a. – Fig. 9.14)

L'esatta organizzazione interna del cantiere sarà predisposta in fase di progetto di dettaglio dei microtunnel.



Fig. 9.11 - Schema tipo di una cantiere per l'installazione di un microtunnel.

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

116 di 256

Rev.:

00



Fig. 9.12 - Postazione di spinta.



Fig. 9.13 - Sistema di disidratazione

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			117	di 256	00				



Fig. 9.14 - Stoccaggio tubi in c.a.

Per la realizzazione delle opere in progetto è prevista la realizzazione di un microtunnel che permetta l'attraversamento contemporaneo della TAV e dell'autostrada A4 Torino – Milano al km 14+770 circa.

Tab. 9.5 - Attraversamenti mediante Microtunnel

Località	COMUNE	da km	a km	Lunghezza (m)
TAV – A4	Greggio	14+695	14+840	145

9.1.11.4 Attraversamento dei corsi d'acqua

I fossi e i piccoli corsi d'acqua sono di norma attraversati tramite scavo a cielo aperto. Questa tecnica prevede lo scavo in alveo mediante escavatori o drag-line per la formazione della trincea in cui vengono varate le condotte, e a posa ultimata il rinterro e il ripristino dell'area, analogamente a quanto avviene per il resto della linea.

Negli attraversamenti di fiumi di una certa importanza, invece, si procede normalmente alla preparazione fuori terra del cosiddetto “cavallotto”, che consiste nel piegare e quindi saldare fra loro le barre della tubazione secondo la geometria di progetto. Contemporaneamente a questa preparazione, si procede all'esecuzione dello scavo dell'attraversamento. Inoltre, in caso di presenza d'acqua in alveo, durante le fasi operative si provvederà all'esecuzione di bypass provvisori del flusso idrico. Questi verranno realizzati tramite la posa di alcune tubazioni nell'alveo del corso d'acqua, con diametro e lunghezza adeguati a garantire il regolare deflusso dell'intera portata. Successivamente, realizzato il by-pass, si procederà all'esecuzione dello scavo per la posa del cavallotto preassemblato tramite l'impiego di trattori posatubi (Fig. 9.15 e Fig. 9.16). Gli attraversamenti con scavo a cielo aperto dei corsi d'acqua con sezioni idrauliche

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio di		118	di	256	Rev.:			
						00			

di rilievo vengono sempre programmati nei periodi di magra per facilitare le operazioni di posa della tubazione.

Non sono comunque mai previsti deviazioni dell'alveo o interruzioni del flusso durante l'esecuzione dei lavori.

In nessun caso la realizzazione dell'opera comporterà una diminuzione della sezione idraulica non determinando quindi variazioni sulle caratteristiche di deflusso delle acque al verificarsi dei fenomeni di piena.

La tubazione inoltre, in corrispondenza della sezione dell'attraversamento, al fine di garantire la sicurezza della condotta, sarà opportunamente collocata ad una maggiore profondità, garantendo una copertura minima pari a circa 2,5 – 3,0 m dal punto più depressso dell'alveo di magra.

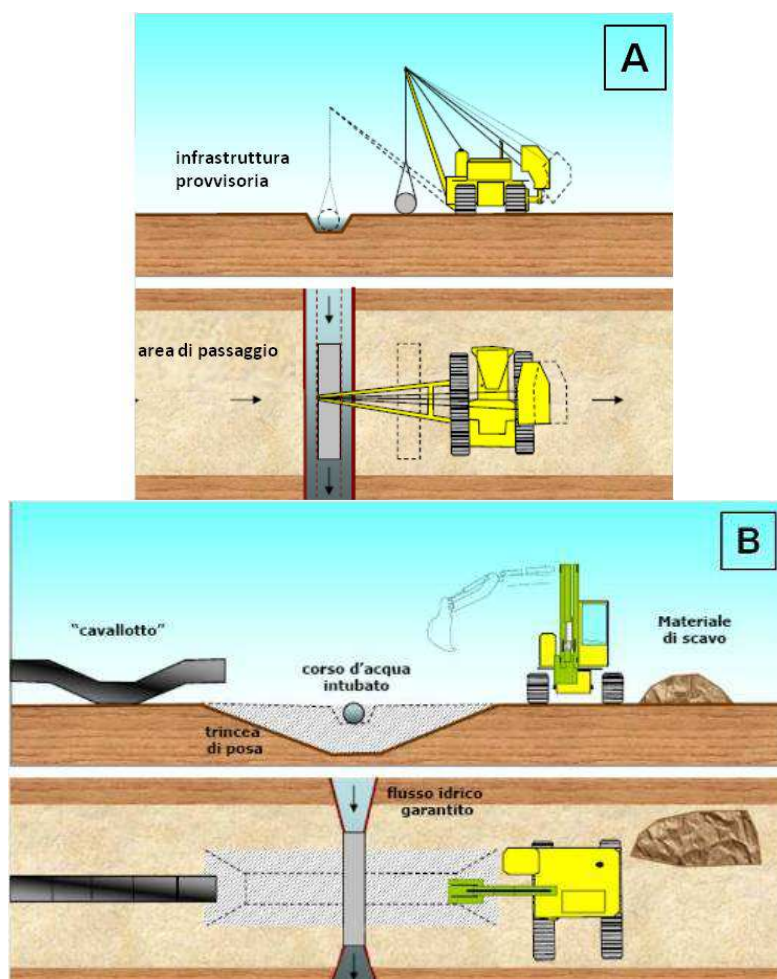


Fig. 9.15 - Sezione tipo di un by-pass provvisorio del flusso idrico:
A. Posa del by-pass per l'incanalamento del corso d'acqua; (La tubazione provvisoria consente di mantenere il flusso idrico).
B. Scavo della trincea di posa a cavallo del tratto canalizzato;

**VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

119 di 256

Rev.:

00

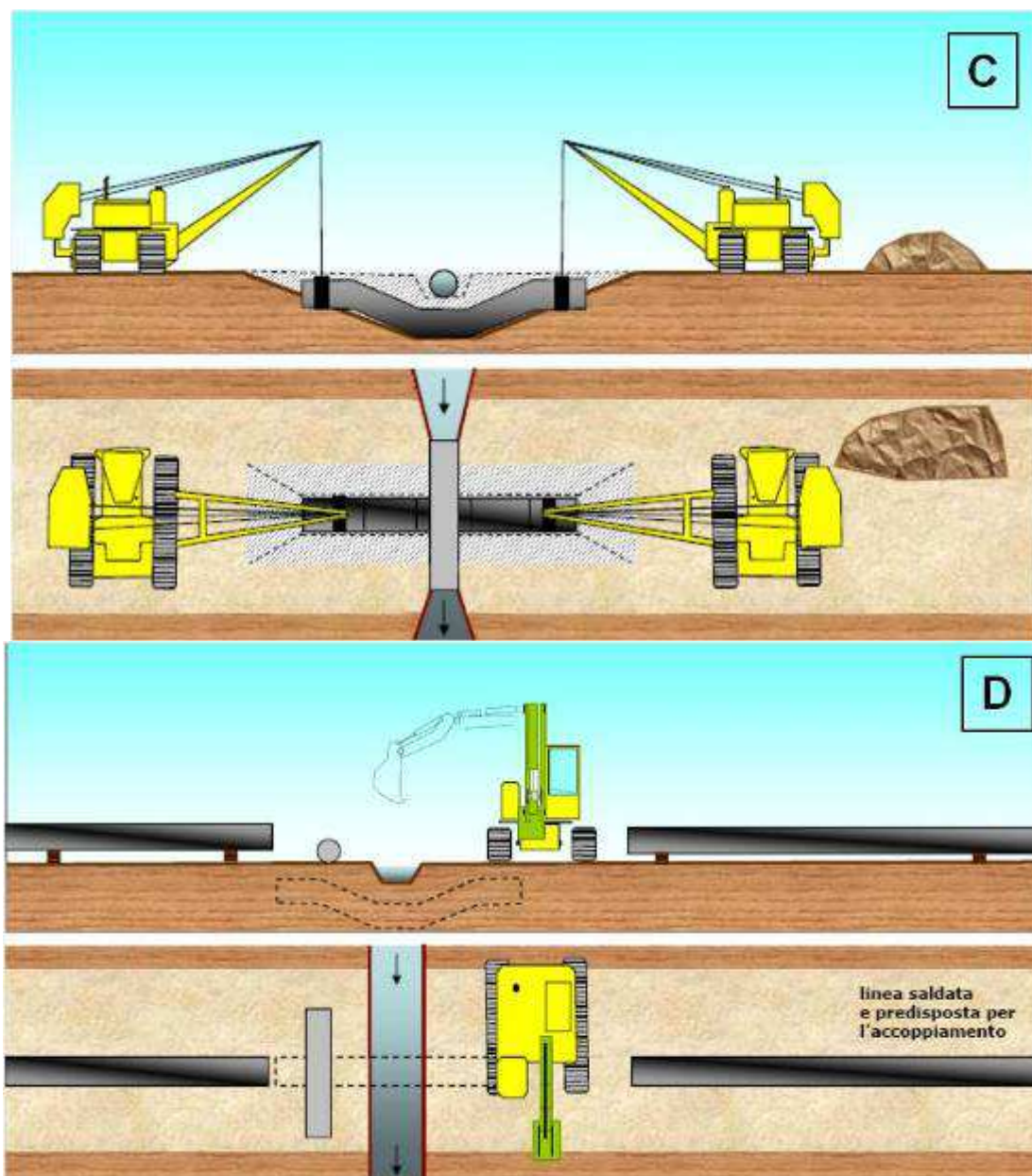


Fig. 9.16 - (segue) Sezione tipo di un by-pass provvisorio del flusso idrico:
C. Posa del “cavallo” preformato all’interno della trincea di posa;
D. Tombamento dello scavo, rimozione del by-pass e ripristino dell’alveo

Come già descritto in precedenza, in presenza di particolari situazioni, legate all’ampiezza dell’alveo, alla portata, alla presenza di habitat particolarmente sensibili o di canali rivestiti in cemento, generalmente si opta per l’adozione di tecnologie trenchless quali microtunnel o TOC.

Le metodologie utilizzate per l’attraversamento dei corsi d’acqua in progetto sono complessivamente sintetizzate nella tabella seguente.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)				
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 120 di 256	Rev.: 00		

Tab. 9.6 - Attraversamenti dei corsi d'acqua.

CORSO D'ACQUA	km	COMUNE	MODALITA' DI ATTRAVERSAMENTO	Scheda dell'attraversamento (Allegato 14)
Rif. Met. Vercelli – Romagnano tratto Vercelli-Gattinara DN 400 (16”), DP 75 bar				
FOSSO DI OLCENENGO	1+350	VERCELLI	TRIVELLA SPINGITUBO	1
ROGGIA MOLINARA	1+835	VERCELLI	TRIVELLA SPINGITUBO	2
FOSSO	1+985	VERCELLI	CIELO APERTO	3
CAVO CANONICI	2+470	CARESANABLOT	CIELO APERTO	4
ROGGIA MARIANNA	2+725	CARESANABLOT	TRIVELLA SPINGITUBO	5
ROGGIA FERDINANDA	3+570	QUINTO VERCELLESE	TRIVELLA SPINGITUBO	6
ROGGIA MOLINARA	4+415	QUINTO VERCELLESE	TRIVELLA SPINGITUBO	7
ROGGIONE DI VERCELLI	4+545	QUINTO VERCELLESE	TRIVELLA SPINGITUBO	8
SCARICATORE VOLANTE	4+870	QUINTO VERCELLESE	TOC	9
TORRENTE CERVO	5+320	QUINTO VERCELLESE	TOC	10
ROGGIA MALPIAZZA	5+835	QUINTO VERCELLESE	TRIVELLA SPINGITUBO	11
FOSSO SPURGO DI PROTOLO	5+865	QUINTO VERCELLESE	CIELO APERTO	12
CAVO DEGLI ZINGARI	6+110	OLDENICO	CIELO APERTO	13
ROGGIA MALPIAZZA	6+140	OLDENICO	TRIVELLA SPINGITUBO	14
ROGGIA DEL BORDONE DI OLDENICO	9+130	ALBANO VERCELLESE	CIELO APERTO	15
FOSSO	11+165	ALBANO VERCELLESE	TRIVELLA SPINGITUBO	16
CAVO DELLE SCALINE	12+020	ALBANO VERCELLESE	TRIVELLA SPINGITUBO	17
ROGGIA DONDIGLIOTTO	13+415	GREGGIO	CIELO APERTO	18
CANALE CAVOUR	13+935	GREGGIO	TRIVELLA SPINGITUBO	19
FOSSO	15+295	GREGGIO	TRIVELLA SPINGITUBO	20
FOSSO	17+180	ARBORIO	TRIVELLA SPINGITUBO	21
FOSSO	20+320	ARBORIO	CIELO APERTO	22
FOSSO FONTANA	20+640	ARBORIO	TRIVELLA SPINGITUBO	23
ROGGIA	28+025	GATTINARA	TRIVELLA SPINGITUBO	24
ROGGIA DEL MARCHESE	29+110	GATTINARA	TRIVELLA SPINGITUBO	25
Variante al met. Trino - Vercelli DN 400 (8”), DP 75 bar				

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 121 di 256			Rev.: 00			

ROGGIA TOLLIA	0+525	VERCELLI	TRIVELLA SPINGITUBO	26
Ricollegamento al met. Potenziamento der per Vercelli DN 300 (12”), DP 75 bar				
ROGGIA TOLLIA	0+055	VERCELLI	TRIVELLA SPINGITUBO	27
Rif. All.to Comune di Quinto Vercellese DN 100 (4”) , DP 75 bar				
ROGGIONE DI VERCELLI	0+060	QUINTO VERCELLESE	TRIVELLA SPINGITUBO	28

9.1.11.5 Attraversamento delle infrastrutture principali

Nella seguente tabella si sintetizzano le caratteristiche degli attraversamenti delle infrastrutture principali.

Tab. 9.7 - Attraversamenti delle principali infrastrutture viarie.

INFRASTRUTTURA	km	COMUNE	MODALITA' DI ATTRaversAMENTO	Dis. tipologico di riferimento (Allegato 16)
Rif. Met. Vercelli – Romagnano tratto Vercelli-Gattinara DN 400 (16”), DP 75 bar				
S.P. n.6	1+185	VERCELLI	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319
S.P. N.49	2+985	CARESANABLOT	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319
S.S.N.230	4+710	QUINTO VERCELLESE	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319
S.C.	4+745	QUINTO VERCELLESE	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319
S.P.N.594	4+860	QUINTO VERCELLESE	TOC	02263-ENV-DW-000-319
S.P. N. 594	6+730	OLDENICO	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319
S.P. N.57	10+920	ALBANO VERCELLESE	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319
S.P. N.59	13+900	GREGGIO	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319
F.S.A.V. TORINO - MILANO	14+720	GREGGIO	MICROTUNNEL	02263-ENV-DW-000-331
A4 TORINO-MILANO	14+775	GREGGIO		
S.P. N. 56	17+745	ARBORIO	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319
S.P. N. 61	18+725	ARBORIO	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319
S.P. N. 65	21+890	GHISLARENGO	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319
F.S. BIELLA- NOVARA	22+100	GHISLARENGO	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-315
S.P. N. 66	25+505	LENTA	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319
S.P. N. 594	27+705	LENTA	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319
AUTOSTRADA	29+640	GATTINARA	TRIVELLA	02263-ENV-DW-000-

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 122 di 256			Rev.: 00			

PEDEMONTANA IN PROGETTO			SPINGITUBO	317
Variante al met. Trino - Vercelli DN 400 (8"), DP 75 bar				
FERROVIA TORINO-MILANO	0+325	VERCELLI	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-315
Rif. All.to Comune di Quinto Vercellese DN 100 (4") , DP 75 bar				
S.S. N. 230	0+195	QUINTO VERCELLESE	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319
Rifacimento allacciamento comune di Lenta DN 100 (4"), DP 75 bar				
S.S. N. 594	0+020	LENTA	TRIVELLA SPINGITUBO	02263-ENV-DW-000-319

9.1.12 Realizzazione degli impianti

La realizzazione degli impianti e punti di linea consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (attuatori, apparecchiature di controllo, ecc.). Le valvole sono quindi messe in opera completamente interrate, ad esclusione dello stelo di manovra (apertura e chiusura della valvola). Al termine dei lavori si procede al collaudo ed al collegamento dei sistemi alla linea (Fig. 9.17).

L'area dell'impianto viene delimitata da una recinzione realizzata mediante pannelli metallici preverniciati, collocati al di sopra di un cordolo in muratura.

L'ingresso all'impianto viene garantito da una strada di accesso predisposta a partire dalla viabilità esistente e completata in maniera definitiva al termine dei lavori di sistemazione della linea.



Fig. 9.17 - Esempio di impianto di intercettazione di linea P.I.L..

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		123	di	256	00				



Fig. 9.18 - Esempio di impianto di intercettazione e derivazione importante (P.I.D.I.)

9.1.13 Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

A condotta completamente posata e collegata si procede al collaudo idraulico per una durata minima di 48 ore, ad una pressione minima di 1,3 volte la pressione massima di esercizio e ad una pressione massima che non generi, nella sezione più sollecitata, una tensione superiore al carico unitario di snervamento minimo garantito per il tipo di materiale utilizzato, in accordo con quanto previsto al punto 4.4 del D.M. 17/04/08.

Le fasi di riempimento e svuotamento dell'acqua del collaudo idraulico sono eseguite utilizzando idonei dispositivi, comunemente denominati “pig”, che vengono impiegati anche per operazioni di pulizia e messa in esercizio della condotta. Queste attività sono, normalmente, svolte suddividendo la linea per tronchi di collaudo.

I tratti collaudati verranno successivamente collegati tra loro mediante saldatura controllata con sistemi non distruttivi.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla individuazione del punto di prelievo dell'acqua, utilizzando sorgenti naturali, quali corsi d'acqua superficiali, bacini e pozzi, serbatoi artificiali o reti idriche disponibili in zona, nel rispetto della legislazione vigente in materia. Sarà altresì obbligo dell'Appaltatore ottenere tutti i permessi necessari per l'utilizzo dell'acqua ed osservare eventuali prescrizioni.

Non è consentito l'utilizzo di acque reflue o derivanti da processi industriali. L'acqua dovrà essere filtrata per evitare l'ingresso di corpi estranei nel tronco in prova e se necessario dovranno essere utilizzati apparati di decantazione e filtraggio per evitare fenomeni di sedimentazione nella linea.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 124 di 256			Rev.:					
				00					

L'acqua prelevata sarà successivamente rilasciata nello stesso corpo idrico con le stesse caratteristiche presenti al prelievo e previo filtraggio meccanico atto a evitare la dispersione in ambiente di eventuali residui metallici (trucioli e/o scorie di saldatura).

È da precisare che i tubi saranno pre-collaudati in stabilimento e successivamente accuratamente sabbiati e rivestiti internamente; le condizioni di pulizia interna dei tubi al momento del collaudo idraulico saranno pertanto ottimali.

Non è prevista alcuna additivazione dell'acqua utilizzata per il collaudo.

I punti di presa e scarico dell'acqua di collaudo potranno essere definiti in fase di costruzione dell'opera compatibilmente alla disponibilità dei corpi idrici attraversati.

Sarà comunque onere dell'impresa Appaltatrice di richiedere le necessarie autorizzazioni previste dalla legislazione vigente agli enti gestori prima delle operazioni di prelievo e di scarico.

9.1.14 Esecuzione dei ripristini

In questa fase saranno eseguite tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Al termine delle fasi di collaudo e collegamento, ad ultimazione delle operazioni di montaggio, si procederà a realizzare gli interventi di ripristino.

Le opere di ripristino previste possono essere raggruppate nelle seguenti due tipologie principali:

- Ripristini geomorfologici
Si tratta di opere ed interventi mirati alla sistemazione dei tratti di maggiore acclività, alla sistemazione e protezione delle sponde dei corsi d'acqua attraversati e al ripristino di strade e servizi incontrati dal tracciato.
- Ripristini vegetazionali
Tendono alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.

Le tipologie di ripristino che verranno utilizzate nel caso in esame sono descritte nel dettaglio al cap. 14 del presente documento.

9.1.15 Modalità operative per l'attraversamento di risaie

La posa di una condotta in aree coltivate a riso è un'operazione da effettuare con una serie di accorgimenti operativi atti alla salvaguardia della funzionalità dei canali di irrigazione e al corretto ripristino dalle superfici agricole interessate dai lavori di costruzione.

Particolare cura sarà, pertanto, posta all'impermeabilizzazione delle vasche delle risaie, sia per ciò che riguarda la costruzione dello strato superficiale (0,40-0,60 m), sia per ciò che concerne le arginature con canali e canalette.

Sarà in ogni caso garantita la coltivazione della risaia nell'area non interessata dall'area di passaggio, durante il periodo di presenza di cantiere. Infatti l'area di passaggio per i mezzi potrà essere realizzata nelle due seguenti modalità (Allegato 16 – dis. 02263-ENV-DW-000-300 Foglio 4 e 5)

- Apertura dell'area di passaggio in risaia asciutta.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 125 di 256		Rev.:					
				00					

Si effettuerà lo scotico e l'accantonamento dello strato superficiale di coltivo (per l'intera larghezza dell'area di passaggio, per uno spessore di 0,40 m circa in funzione della stratigrafia locale dei terreni coltivati).

Lo strato superficiale sarà mantenuto separato dal materiale di risulta dello scavo mediante l'interposizione di teli in PVC o mediante l'accantonamento distinto a bordo dell'area di passaggio.

Il rinterro dello scavo avverrà dopo il completamento della posa della condotta e sarà eseguito in assenza di acqua nello scavo. Il materiale di rinterro sarà accuratamente compattato al fine di ripristinare le condizioni originarie di coltivazione e di impermeabilità dello strato sottosuperficiale della risaia.

- Apertura dell'area di passaggio in risaia da allagare.

Prima dell'adacquamento della singola camera della risaia interferita, saranno predisposte provvisoriamente le arginature laterali dell'area di passaggio. Tali arginature saranno ottenute creando, con il terreno di scotico dell'area di passaggio stessa, due "coronelle" ovvero due cumuli, ai due bordi esterni dell'area di passaggio medesima. Teminate le operazioni di arginatura provvisoria dell'area di passaggio all'interno della singola camera interferita, tale camera potrà essere allagata. Si potranno a questo punto iniziare le operazioni di scavo della trincea per la posa delle condotte, avendo cura di depositare il materiale di risulta dello scavo separandolo dallo strato superficiale precedentemente accantonato. Durante i lavori, a camera allagata, si provvederà a mantenere l'area di passaggio ed in particolare lo scavo, in condizione di asciutta per il tempo necessario al completamento dei lavori di posa e rinterro. Il ripristino finale dell'area di passaggio avverrà nella fase di asciutta della risaia, con il riposizionamento del terreno di scotico precedentemente accumulato ai bordi per realizzazione delle arginature (coronelle) provvisorie.

Il rinterro della condotta dovrà essere eseguito in assenza di acqua nello scavo. Il materiale di rinterro sarà accuratamente compattato per non creare zone a maggiore permeabilità e per evitare cedimenti successivi.

Prima di ridistendere lo strato humico, si avrà cura di creare l'impermeabilità sopra la condotta con la deposizione di uno strato di argilla compattata. L'impermeabilizzazione ha lo scopo di evitare il drenaggio e/o il sifonamento dell'acqua delle risaie.

Per ciò che concerne i ripristini, lo strato di humus sarà riportato su tutta l'area interessata dai lavori e livellato uniformandolo al terreno circostante. Sarà demandato invece agli agricoltori e/o ai consorzi la livellazione del terreno con raggio laser e la rimessa in coltura. Le arginature dei canali e le canalette di irrigazione saranno ripristinate nella loro funzione originaria e ne verrà garantita l'impermeabilità.

Per gli impianti e punti di linea ricadenti in risaia si procederà alla bonifica del piano di fondazione mediante lo stendimento di un materasso di materiale arido di 50-80 cm su cui verranno impostate le fondazioni. Il piano finito della cameretta sarà in rilevato 50-80 cm sopra il piano di campagna della risaia.

Per ciò che riguarda la copertura da assegnare alla condotta, generalmente si ritiene che un approfondimento di 1,5 m sia sufficiente ad impedire fenomeni di galleggiamento. Per i tratti in cui il metanodotto interessa risaie e zone in cui nel tempo vengono eseguite opere di livellamento e sistemazione che comportino modifiche di quota del piano di campagna,

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			126	di	256	00			

sarà necessario, per ogni singolo tratto, riferire la quota di approfondimento della condotta al punto più depresso.

9.1.16 Opera ultimata

La particolare tipologia dell'opera, che al termine dei lavori di costruzione risulta essere completamente interrata con l'area di passaggio ripristinata, fa sì che non emerga alcuna situazione particolarmente critica. Gli unici elementi fuori terra, infatti risulteranno essere:

- i cartelli segnalatori del metanodotto (vedi dis. n. 02263-ENV-DW-000-302, Allegato 16) ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione anticorrosiva (dis. n. 02263-ENV-DW-000-313, Allegato 16) (Fig. 9.19);
- 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 (Fig. 9.20).

Gli interventi di ripristino sono progettati, in relazione alle diverse caratteristiche morfologiche, vegetazionali e di uso del suolo incontrate lungo il tracciato, al fine di riportare, per quanto possibile e nel tempo necessario alla crescita delle specie, gli ecosistemi esistenti nella situazione preesistente ai lavori e concorrono sostanzialmente alla mitigazione degli impatti indotti dalla realizzazione dell'opera sull'ambiente (Fig. 9.21 e Fig. 9.22).



Fig. 9.19 - I cartelli segnalatori del metanodotto ed i tubi di sfiato posti in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione.

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

127

di

256

Rev.:

00



Fig. 9.20 - Impianto di linea prima del mascheramento vegetazionale (foto Snam Rete Gas SpA).



Fig. 9.21 - Impianto di linea dopo l'esecuzione dei ripristini vegetazionali e del mascheramento (foto Snam Rete Gas SpA).

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

128

di

256

Rev.:

00



Fig. 9.22 - Percorrenza in risaia ad opera ultimata.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			129	di	256	00			

10 RIMOZIONE CONDOTTE ESISTENTI

Le condotte esistenti oggetto di rimozione sono le seguenti:

- Met. Vercelli – Romagnano DN 200 (8”), MOP 60 bar di lunghezza 30,690 km (linea principale);
- Met. Trino – Vercelli DN 350 (16”), MOP 60 bar lungo circa 0,330 km;
- Met. Potenziamento Derivazione per Vercelli DN 300 (12”), MOP 60 bar lungo circa 0,010 km;
- All.to Comune di Quinto Vercellese DN 80 (3”), MOP 60 bar lungo circa 0,280 km;
- All.to comune di Albano Vercellese DN 80(3”), MOP 60 bar lungo circa 0,085 km;
- All.to l.o.s. DN 80 (3”), MOP 60 bar lungo circa 0,020 km;
- All.to comune di Arborio DN80 (3”), MOP 60 bar lungo circa 0,243 km;
- All.to comune di Ghislarengo DN 100 (4”), MOP 60 bar lungo circa 0,106km;
- All.to comune di Lenta DN80 (3”), MOP 60 bar lungo circa 0,135 km;
- All.to al Met. Derivazione per Lozzolo DN 200 (8”) MOP 60 bar lungo circa 0,015 km;

Al fine della dismissione delle tubazioni esistenti si è scelto di procedere operando secondo queste tre metodologie alternative:

- rimozione del tubo di linea con scavo a cielo aperto;
- rimozione del tubo su ponte aereo;
- rimozione mediante estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione;

Lungo la maggior parte del tracciato la condotta verrà rimossa mediante scavo a cielo aperto. Per ciò che concerne gli attraversamenti di strade, corsi d'acqua e ferrovie realizzati a suo tempo con tubo di protezione si provvederà all'estrazione del metanodotto dal tubo di protezione e al successivo fondellamento e intasamento del medesimo mediante malta cementizia, senza eseguire uno scavo a cielo aperto. Questa metodologia viene applicata per rimanere coerenti con il principio di salvaguardia ambientale seguito a suo tempo per la realizzazione degli attraversamenti stessi e per cercare di impattare il meno possibile sull'ambiente, preservando in molti casi numerosi esemplari arborei dall'abbattimento. In corrispondenza degli attraversamenti del Roggione di Vercelli (km 4+970) e del Torrente Cervo (5+525) verranno rimossi gli esistenti ponti aerei realizzati in passato.

10.1 Fasi di rimozione

La rimozione delle tubazioni esistenti, analogamente alla messa in opera di una nuova condotta, prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea da rimuovere, avanzando progressivamente nel territorio.

Dopo l'interruzione del flusso del gas ottenuto attraverso la chiusura delle valvole di intercettazione (PIL e PID) a monte ed a valle dei tratti in dismissione e la depressurizzazione degli stessi, le operazioni di rimozione della condotta prevedono le seguenti fasi operative:

- Apertura dell'area di passaggio;
- Apertura piste temporanee per l'accesso all'area di passaggio
- Scavo della trincea sopra la tubazione esistente;

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			130	di	256	00			

- Sezionamento della tubazione;
- Rimozione della tubazione;
- Rinterro della trincea;
- Smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
- Smantellamento degli impianti;
- Esecuzione dei ripristini.

10.1.1 Apertura dell'area di passaggio

Le operazioni di scavo della trincea e di rimozione della condotta richiederanno l'apertura di un'area di passaggio pressoché analoga a quella prevista per la messa in opera di una nuova condotta (si veda §9.1.2)

In Tab. 10.1 si sintetizzano le ampiezze delle aree di passaggio relative alla condotta principale e alle singole opere connesse da rimuovere.

Tab. 10.1 - Area di passaggio delle condotte in rimozione.

Metanodotto	Area di passaggio
Met. Vercelli – Romagnano DN 200 (8”), MOP 60 bar	14 (5 + 9 m)
Met. Trino – Vercelli DN 350 (16”), MOP 60 bar;	14 (5 + 9 m)
Met. Potenziamento Derivazione per Vercelli DN 300 (12”), MOP 60 bar;	14 (5 + 9 m)
All.to Comune di Quinto Vercellese DN 80 (3”), MOP 60 bar;	12 (4 + 8 m)
All.to comune di Albano Vercellese DN 80(3”), MOP 60 bar;	12 (4 + 8 m)
All.to I.o.s. DN 80 (3”), MOP 60 bar;	12 (4 + 8 m)
All.to comune di Arborio DN 80 (3”), MOP 60 bar;	12 (4 + 8 m)
All.to comune di Ghislarengo DN 100 (4”), MOP 60 bar;	12 (4 + 8 m)
All.to comune di Lenta DN80 (3”), MOP 60 bar;	12 (4 + 8 m)
All.to al Met. Derivazione per Lozzolo DN 200 (8”) MOP 60 bar	14 (5 + 9 m)

I punti in cui sarà necessario, per esigenze di carattere tecnico – operativo, un ampliamento dell'area di passaggio per le operazioni di rimozione, sono riportati nella planimetria allegata 02263-PPL-DW-400-001 e riassunti nella seguente Tab. 10.2

Tab. 10.2 - Ubicazione dei tratti di allargamento dell'area di passaggio per le linee in rimozione

Progressiva (km)	Comune	Superficie (m ²)	Ubicazione/Motivazione
4+970	QUINTO VERCELLESE	600	Rimozione attraversamento aereo Roggione di Vercelli
5+525	QUINTO VERCELLESE	1500	Rimozione attraversamento aereo torrente Cervo
13+650	GREGGIO	600	Rimozione attraversamento canale Cavour
14+400	GREGGIO	300	Rimozione attraversamento TAV
14+450	GREGGIO	300	Rimozione attraversamento TAV

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			131	di	256	00			

10.1.2 Apertura di piste temporanee per l'accesso all'area di passaggio

Come descritto al §9.1.3 per quanto riguarda le opere in progetto, l'accessibilità all'area di passaggio per le opere in rimozione sarà assicurata, oltre che dalla viabilità ordinaria e dalla rete secondaria, in corrispondenza di alcuni tratti particolari, anche da strade temporanee di passaggio di ridotte dimensioni o dall' adeguamento di strade esistenti.

L'ubicazione delle strade di accesso provvisorio da realizzare lungo la linea in rimozione e delle infrastrutture da adeguare è riportata nella planimetria allegata al presente documento 02263-PPL-DW-400-001 Allegato 2.

L'unico caso in cui si prevede un adeguamento della viabilità esistente è quello in corrispondenza del km 5+285 per un tratto di strada di circa 325 m.

Data l'elevata percentuale di parallelismo (72%) tra le condotte esistenti e quelle in progetto, le strade di accesso provvisorio da realizzare lungo la linea in rimozione sono perlopiù le stesse previste per garantire l'accesso all'area di passaggio delle opere in progetto: l'unica aggiunta riguarda una strada di accesso temporanea dai lunghezza 75 m da realizzarsi al km 5+115.

10.1.3 Scavo della trincea sopra la tubazione esistente

Lo scavo destinato a riportare a giorno la tubazione da rimuovere sarà aperto con l'utilizzo di escavatori.

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo l'area di passaggio, per essere utilizzato in fase di rinterro della trincea. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato humico accantonato nella fase di apertura dell'area di passaggio. Durante lo scavo si provvederà alla rimozione del nastro di avvertimento.

10.1.4 Sezionamento della tubazione

Al fine di rimuovere la tubazione dalla trincea si procederà a tagliare la stessa in spezzoni di lunghezza di circa 25 m con l'impiego di idonei dispositivi.

E' previsto l'utilizzo di escavatori per il sollevamento della colonna.

10.1.5 Rimozione della tubazione

Gli spezzoni di tubazione sezionati nella trincea saranno sollevati e momentaneamente posati lungo l'area di passaggio al fianco della trincea per consentire il taglio in misura idonea al trasporto in discarica, dove saranno smaltiti secondo le disposizioni di legge.

10.1.6 Rinterro della trincea

La trincea sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo l'area di passaggio all'atto dello scavo della trincea e con materiale inerte con caratteristiche granulometriche affini a quelle dei terreni circostanti la trincea, acquistato sul mercato da cave autorizzate in prossimità del tracciato.

A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà, altresì, a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)							
N° Documento:		Foglio		Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005		132	di 256	00			

10.1.7 Smantellamento degli attraversamenti d'infrastrutture e corsi d'acqua

Lo smantellamento degli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture è anch'esso realizzato con piccoli cantieri, che operano contestualmente allo smantellamento della linea.

Le metodologie operative si differenziano in base alla metodologia adottata in fase di realizzazione dell'attraversamento; in sintesi, le operazioni di smantellamento si differenziano per:

- Attraversamenti privi di tubo di protezione;
- Attraversamenti con tubo di protezione;
- Attraversamento aereo.

Nelle seguenti tabelle Tab. 10.3 e Tab. 10.4 si elencano i principali attraversamenti delle infrastrutture e dei corsi d'acqua del Metanodotto esistente Vercelli – Romagnano DN 200 (8”), MOP 60 bar e delle opere ad esso connesse che saranno oggetto di rimozione.

Lo smantellamento è realizzato, per mezzo di scavo a cielo aperto, in corrispondenza di corsi d'acqua non arginati e ove la condotta sia stata posata per mezzo di scavo della trincea a cielo aperto.

Negli attraversamenti di corsi d'acqua, di ferrovie, di strade statali e provinciali realizzati mediante tubo di protezione, si provvederà alla rimozione della condotta mediante estrazione e successivo intasamento del tubo di protezione con malta cementizia.

Per l'intervento oggetto di esame, sarà necessaria la rimozione degli esistenti ponti aerei realizzati in passato per l'attraversamento del Roggione di Vercelli (km 4+970) e del Torrente Cervo (5+525). La fase di rimozione seguirà quella di realizzazione dei nuovi attraversamenti mediante TOC. Le operazioni vengono effettuate mediante gru con braccio allungabile, poste sugli argini del fiume. La condotta viene svuotata del gas e bonificata, in seguito viene tagliata mediante pye-welder in sezioni di circa 10 m di lunghezza. I tubi sezionati vengono poi caricati sui camion e portati in discarica. Terminata la rimozione della condotta si procede a rimuovere i piloni in cemento che la sostengono utilizzando escavatori, posizionati anch'essi lungo gli argini del fiume.

Tab. 10.3 - Attraversamenti dei corsi d'acqua oggetto di rimozione.

CORSO D'ACQUA	km	COMUNE	METODOLOGIA DI RIMOZIONE
Met. Vercelli – Romagnano DN 200 (8”), MOP 60 bar			
FOSSO DI OLCENENGO	1+525	VERCELLI	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
ROGGIA MOLINARA	2+020	VERCELLI	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
FOSSO	2+170	CARESANABLOT	Scavo a cielo aperto
CAVO CANONICI	2+635	CARESANABLOT	Scavo a cielo aperto
ROGGIA MARIANNA	2+905	CARESANABLOT	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
ROGGIA FERDINANDA	3+740	QUINTO	Estrazione del tubo di linea e

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)							
N° Documento:		Foglio		Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005		133	di 256	00			

		VERCELLESE	intasamento del tubo di protezione
ROGGIA MOLINARA	4+560	QUINTO VERCELLESE	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
ROGGIONE DI VERCELLI	4+970	QUINTO VERCELLESE	Rimozione ponte aereo
TORRENTE CERVO	5+525	QUINTO VERCELLESE	Rimozione ponte aereo
ROGGIA MALPIAZZA	6+045	OLDENICO	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
CAVO DEGLI ZINGARI	6+175	OLDENICO	Scavo a cielo aperto
FOSSO	6+280	OLDENICO	Scavo a cielo aperto
ROGGIA MALPIAZZA	6+310	OLDENICO	Scavo a cielo aperto
ROGGIA DEL BORDONE DI OLDENICO	9+205	ALBANO VERCELLESE	Scavo a cielo aperto
FOSSO	11+245	ALBANO VERCELLESE	Scavo a cielo aperto
CAVO DELLA SCALINE	10+970	ALBANO VERCELLESE	Scavo a cielo aperto
ROGGIA DONDIGLIOTTO	13+115	GREGGIO	Scavo a cielo aperto
CANALE CAVOUR	13+650	GREGGIO	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
FOSSO	15+025	GREGGIO	Scavo a cielo aperto
FOSSO	16+915	ARBORIO	Scavo a cielo aperto
FOSSO	20+060	ARBORIO	Scavo a cielo aperto
FOSSO FONTANA	20+360	ARBORIO	Scavo a cielo aperto
ROGGIA	27+800	GATTINARA	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
ROGGIA DEL MARCHESE	28+890	GATTINARA	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione

Tab. 10.4 - Attraversamenti delle infrastrutture oggetto di rimozione.

INFRASTRUTTURA	km	COMUNE	METODOLOGIA DI RIMOZIONE
Met. Vercelli – Romagnano DN 200 (8”), MOP 60 bar			
S.P. n.6	1+360	VERCELLI	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
S.P. n.49	3+185	CARESANABLOT	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
S.S. n.230	4+890	QUINTO VERCELLESE	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
S.P. n.549	5+110	QUINTO VERCELLESE	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
S.P. n.549	6+660	OLDENICO	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
S.P. n.57	10+995	ALBANO VERCELLESE	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
S.P. n.59	13+615	GREGGIO	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)					
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 134 di 256		Rev.: 00	

F.S.A.V. Torino-Milano	14+440	GREGGIO	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
A4 Torino-Milano	14+495	GREGGIO	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
S.P. n. 56	17+475	ARBORIO	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
S.P. n. 61	18+460	ARBORIO	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
S.P. n. 65	21+615	GHISALRENGO	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
F.S. Biella-Novara	21+825	GHISALRENGO	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
S.P. n. 66	25+135	LENTA	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
S.P. n. 594	26+905	LENTA	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
Met. Trino – Vercelli DN 350 (14”), MOP 60 bar			
F.S. Torino-Milano	0+265	VERCELLI	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
All.to comune di Quinto Vercellese DN 80 (3”), MOP 60 bar			
S.S. n. 230	0+255	QUINTO VERCELLESE	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione
All.to comune di Lenta DN 80 (3”), MOP 60 bar			
S.P. n. 594	0+015	LENTA	Estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione

10.1.8 Smantellamento degli impianti

Lo smantellamento degli impianti e dei punti di linea consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (apparecchiature di controllo, ecc.) e nello smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a.. Dopo aver rimosso l'impianto fuori terra si può procedere con il ripristino dell'area da essi occupata restituendola al normale utilizzo.

Tab. 10.5 - Elenco impianti da dismettere e smantellare.

n.	Impianti	km	Comune	Superficie (m ²)	Località
Rif. Met. Vercelli – Romagnano tratto Vercelli - Gattinara DN 400 (16”), DP 75 bar					
1	PIDI	0+000	VERCELLI	340,95	Cascina Gattesco
2	PIDI	4+960	QUINTO VERCELLESE	48,85	svincolo stradale
3	PIL	5+665	QUINTO VERCELLESE	19,7	torrente Cervo
4	PIDI	11+710	ALBANO VERCELLESE	37,3	area agricola
5	PIL	14+255	GREGGIO	19,7	area agricola a sud della TAV
6	PIL	14+635	GREGGIO	19,7	area agricola a nord della TAV
7	PIL	21+525	GHISLARENGO	19,7	area agricola
8	PIDI	22+145	GHISLARENGO	13,6	area agricola di salvaguardia ambientale
9	PIDI	29+705	GATTINARA	19,7	Santuario di Rado
10	PIL	30+680	GATTINARA	13,6	area boscata
All.to comune di Albano Vercellese DN 80 (3”), MOP 60 bar					
1	PIDA	0+000	ALBANO VERCELLESE	7,55	area agricola

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 135 di 256		Rev.:				
					00				

All.to l.o.s. DN 80 (3"), MOP 60 bar					
1	PIDA	0+000	ARBORIO	8,75	area agricola
All.to comune di Arborio DN 80 (3"), MOP 60 bar					
1	PIDA	0+000	ARBORIO	10,85	area agricola
All.to comune di Lenta DN 80 (3"), MOP 60 bar					
1	PIDA	0+000	LENTA	10,85	lato S.P. n. 594

10.1.9 Esecuzione dei ripristini

In questa fase, analogamente a quanto accade per la messa in opera di una nuova condotta, saranno eseguite tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente interessato dai lavori, allo stato *ante operam*. Maggiori dettagli circa la tipologia ed il posizionamento dei ripristini lungo l'asse delle opere in dismissione sono forniti nel successivo Capitolo 14.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 136 di 256		Rev.:					
				00					

11 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO

La realizzazione e la rimozione dei metanodotti, come tutte le opere lineari interrato, richiede l'esecuzione di movimenti terra legati essenzialmente alle fasi di apertura dell'area di passaggio ed allo scavo della trincea.

I movimenti terra associati alla costruzione e alla rimozione delle condotte rientrano tra le esclusioni dell'ambito dell'applicazione del Titolo IV del D. Lgs. 152/06 e successive modifiche e integrazioni (art. 185, comma 1, lettera c), in quanto il suolo interessato dalle nuove opere risulta non contaminato (viene interessato esclusivamente terreno vegetale di aree agricole a seminativo) e riutilizzato allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato escavato.

Infatti, i lavori in oggetto comportano esclusivamente accantonamenti del terreno scavato lungo l'area di passaggio, senza richiedere trasporto e movimenti del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera e senza alterarne lo stato, ed il suo successivo totale riutilizzo nel medesimo sito in cui è stato scavato, al completamento delle operazioni di posa della condotta.

Per quel che riguarda la rimozione della condotta esistente, in fase di rinterro della trincea sarà necessario un maggior quantitativo di materiale rispetto a quello scavato, al fine di compensare il volume della tubazione rimossa e la riduzione di volume pari al 20% dovuta alla naturale compattazione del terreno. Il materiale inerte necessario a tal fine sarà reperito presso cave autorizzate

Le terre prodotte durante le trivellazioni per la realizzazione dei tratti in trenchless (TOC, minitunnel, ecc.) saranno gestite come rifiuti e conferite presso discariche autorizzate, secondo vigente normativa. Per approfondimenti in tal senso si rimanda al successivo cap.

12. I materiali derivanti dagli scavi per la realizzazione del metanodotto non ricadono quindi nell'ambito di applicazione del D.M. n. 161 del 10 Agosto 2012, ma esclusivamente in quello dell'art. 185, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 152/06 (*“il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato”*).

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 137 di 256			Rev.: 00			

12 PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI

I rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'opera in esame sono riconducibili esclusivamente alle fasi di cantiere per la costruzione delle nuove condotte e la rimozione di quelle esistenti, in quanto l'esercizio dell'opera non genera alcuna tipologia di rifiuto.

Tutti i rifiuti prodotti saranno gestiti ed inviati a smaltimento dall'impresa appaltatrice dei lavori nel rispetto della normativa vigente in materia (D.Lgs. 152/06), applicando i seguenti criteri generali di gestione dei rifiuti:

- riduzione dei quantitativi prodotti, attraverso il recupero e il riciclaggio dei materiali;
- separazione e deposito temporaneo per tipologia;
- recupero e/o smaltimento ad impianto autorizzato.

Di seguito si riporta un elenco dei rifiuti potenzialmente prodotti durante le attività di costruzione e rimozione di un metanodotto, classificati in base al codice CER e alla destinazione del rifiuto in accordo alla parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

Tab. 12.1 - Classificazione dei rifiuti potenzialmente prodotti durante le fasi di costruzione e rimozione delle opere in progetto.

DESCRIZIONE OPERATIVA	CODICE CER	DESCRIZIONE UFFICIALE	STATO FISICO	DESTINAZIONE DEL RIFIUTO
Ferro e acciaio	17 04 05	ferro e acciaio	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero
Tubi catramati	17 04 09*	rifiuti metallici contaminati da sostanze pericolose	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero o Smaltimento
Cavi	17 04 11	cavi, diversi da quelli di cui alla voce 17 04 10	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero
Altri materiali isolanti. Guaina bituminosa	17 06 03*	altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	SOLIDO NON POLVERULENTO	Smaltimento
Rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione non contenenti sostanze pericolose (cappe acustiche, armadietti B4, PIG, lamiere, tetti, laminati plastici, vetroresina, prefabbricati, ecc.)	17 09 04	rifiuti misti dall'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero
Rifiuti misti da attività di costruzione e demolizione contenenti sostanze pericolose	17 09 03*	altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	SOLIDO NON POLVERULENTO	Smaltimento

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 138 di 256		Rev.:					

DESCRIZIONE OPERATIVA	CODICE CER	DESCRIZIONE UFFICIALE	STATO FISICO	DESTINAZIONE DEL RIFIUTO
Indumenti protettivi (elmetto, scarpe, indumenti protettivi, occhiali, imbragature, cuffie, ecc.) non contaminati da sostanze pericolose	15 02 03	assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	SOLIDO NON POLVERULENTO	Smaltimento
Imballaggi compositi	15 01 05	imballaggi in materiali compositi	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero o Smaltimento
Imballaggi in carta e cartone	15 01 01	imballaggi in carta e cartone	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero
Imballaggi in PVC e plastica	15 01 02	imballaggi in plastica	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero
Imballaggi metallici non contaminati	15 01 04	imballaggi metallici	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero o Smaltimento
Imballaggi misti	15 01 06	imballaggi in materiali misti	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero
Rifiuti plastici non costituiti da imballaggi e non contaminati da sostanze pericolose (es. cartelli segnaletici, PVC, ecc.)	07 02 13	rifiuti plastici	SOLIDO NON POLVERULENTO	Recupero

Il trasporto e il recupero/smaltimento dei rifiuti derivanti dalle attività dell'Appaltatore, sono a carico di quest'ultimo, secondo la normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti e le disposizioni contrattuali.

In particolare, sarà onere dell'Appaltatore:

- effettuare la caratterizzazione e la classificazione dei rifiuti prodotti;
- inviare a recupero/smaltimento presso impianti autorizzati tutti i rifiuti prodotti contestualmente allo svolgimento delle attività;
- effettuare, in caso di necessità, il deposito temporaneo in aree di proprietà e/o convenzionate dell'Appaltatore, nel rispetto della normativa vigente;
- attuare idonei dispositivi al fine di evitare la dispersione nel terreno di residui solidi e/o liquidi;
- attuare le operazioni di ripristino delle aree adibite a deposito temporaneo, una volta completate le attività di recupero/smaltimento;
- compilare, in conto proprio, in qualità di produttore dei rifiuti il registro di carico e scarico (quando dovuto) e il formulario di identificazione del rifiuto;
- consegnare alla Committente copia della documentazione che attesti, in accordo alla legislazione vigente in materia, l'avvenuto smaltimento/recupero di tutti i rifiuti derivanti dall'attività dell'Appaltatore;
- effettuare la comunicazione annuale MUD.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 139 di 256		Rev.:					
				00					

Si precisa che lo smaltimento delle tubazioni rimosse dall'Appaltatore, classificate con codice CER 17.04.05, sarà a carico di Snam Rete Gas, che incaricherà una Ditta specializzata, autorizzata al trasporto di tale rifiuto, per inviarlo al recupero presso recuperatore autorizzato.

Tale Ditta, provvederà al carico delle tubazioni rimosse direttamente dalle aree di cantiere, non essendo previste piazzole per il deposito temporaneo delle tubazioni, e al successivo trasporto ad impianti di recupero di materiali ferrosi autorizzati.

Il trasporto delle tubazioni dimesse avverrà tramite mezzi autorizzati e sarà accompagnato dal formulario di identificazione dei rifiuti redatto in quattro copie, di cui una sarà conservata presso il produttore (Snam Rete Gas) e le altre tre, controfirmate e datate in arrivo dal destinatario, saranno acquisite una dal destinatario stesso e due dal trasportatore, che provvederà a sua volta a trasmetterne una al produttore.

Il deposito temporaneo di rifiuti, effettuato prima dell'invio a recupero/smaltimento, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, dovrà necessariamente rispettare le seguenti condizioni:

- essere effettuato in una zona idonea all'interno dell'area di cantiere, opportunamente predisposta al fine di evitare infiltrazioni e percolazioni sul suolo, che sarà totalmente smantellata al termine dei lavori;
- essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, evitando di miscelare rifiuti pericolosi aventi caratteristiche di pericolo differenti o rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi; sarà altresì necessario effettuare il deposito separando i rifiuti per:
 - codice CER;
 - classi di pericolo;
 - stato fisico;
 - incompatibilità chimico/fisica;
- per i rifiuti pericolosi, osservare le norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute, con riferimento anche all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose;
- i rifiuti dovranno essere raccolti e inviati alle operazioni di recupero e/o smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti:
 - con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
 - quando il quantitativo di rifiuti in deposito temporaneo raggiunga complessivamente i 30 metri cubi, di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi.

In ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno (dalla prima registrazione di carico sul registro di carico e scarico), anche quando il quantitativo complessivo non supera il limite suddetto.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		140 di 256		00					

13 SICUREZZA DELL'OPERA

13.1 Considerazioni generali

Il metanodotto Rifacimento metanodotto Vercelli - Romagnano, tratto Vercelli – Gattinara, è un'opera che è progettata e che sarà realizzata ed esercita in ottemperanza alla legislazione italiana in vigore, in particolare nel rispetto del Decreto 17 aprile 2008 “Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8”, emesso dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Interno. In quanto tale, essa garantisce il rispetto delle prescrizioni di sicurezza richieste dalla legislazione italiana.

In ogni caso, la sicurezza e la salute delle persone, la tutela ambientale e la continuità del servizio sono obiettivi di primaria e costante importanza per SNAM RETE GAS, che si impegna per il loro miglioramento continuo, anche nell'ottica di svolgere un'attività di pubblico interesse (D.Lgs. n° 164/2000).

SNAM RETE GAS in materia di salute, sicurezza ed ambiente opera secondo due direttrici tra loro strettamente collegate:

- **la prevenzione** degli scenari incidentali che possono compromettere l'integrità delle tubazioni tramite l'adozione di adeguate misure progettuali, costruttive e di esercizio.
- **la gestione** di eventuali situazioni anomale sul sistema di trasporto attraverso un controllo continuo della rete ed una struttura per l'intervento adeguata.

Queste direttrici si articolano in conformità ai principi della politica di SNAM RETE GAS, relativa alla protezione dell'ambiente ed alla salvaguardia della sicurezza dei lavoratori e delle popolazioni. Tale politica prevede tra l'altro:

- gestire le attività nel rispetto delle leggi e delle prescrizioni amministrative, delle disposizioni aziendali integrative e migliorative, nonché delle best practices nazionali ed internazionali;
- ottimizzare i processi aziendali al fine di raggiungere il massimo livello di efficacia ed efficienza, nel rispetto della salute e sicurezza dei lavoratori e con la massima attenzione all'ambiente;
- progettare, realizzare, gestire e dismettere impianti, costruzioni e attività, nel rispetto della tutela della salute e sicurezza dei lavoratori, dell'ambiente, e del risparmio energetico, ed allineandosi alle migliori tecnologie disponibili ed economicamente sostenibili;
- condurre e gestire le attività in ottica di prevenzione di incidenti, infortuni e malattie professionali;
- assicurare l'informazione la formazione, e la sensibilizzazione del personale per una partecipazione attiva e responsabile all'attuazione dei principi e al raggiungimento degli obiettivi;
- attuare l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali, la prevenzione dell'inquinamento e la tutela degli ecosistemi e della biodiversità;

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 141 di 256		Rev.:					
				00					

- attuare interventi operativi e gestionali per la riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra, con un approccio di mitigazione del cambiamento climatico;
- gestire i rifiuti al fine di ridurre la produzione e di promuoverne il recupero nella destinazione finale;
- selezionare e promuovere lo sviluppo dei fornitori secondo i principi della propria politica, impegnandoli a mantenere comportamenti coerenti con essa;
- elaborare e attivare tutte le soluzioni organizzative e procedurali necessarie per prevenire incidenti e situazioni di emergenza.

La gestione della salute, della sicurezza e dell’ambiente di SNAM RETE GAS è quindi strutturata:

- su disposizioni organizzative e ordini di servizio interni, che stabiliscono le responsabilità e le procedure da adottare nelle fasi di progettazione, realizzazione, esercizio per tutte le attività della società, in modo da assicurare il rispetto delle leggi e delle normative interne in materia di salute sicurezza e ambiente;
- sulla predisposizione di idonee ed adeguate dotazioni di attrezzature e materiali e risorse interne e su contratti con imprese esterne per la gestione delle condizioni di normale funzionamento o al verificarsi di eventi anomali sulla propria rete di trasporto.

Nell’ambito di detta organizzazione, SNAM RETE GAS dispone, inoltre, come dettagliatamente descritto nel capitolo 13.4, di un sistema centralizzato di acquisizione, gestione e controllo dei parametri di processo per il servizio di trasporto gas, tra cui pressioni, temperature e portate, nei punti caratteristici della rete. Il sistema viene gestito da una struttura centralizzata di Dispacciamento, ubicata presso la sede societaria a San Donato Milanese, che svolge tutti i giorni dell’anno nell’arco delle ventiquattrore, un complesso di azioni finalizzate ad assicurare l’esercizio del sistema di trasporto ed il coordinamento durante gli eventuali interventi.

Tale sistema consente, in particolare, di controllare l’assetto della rete in modo continuativo, di individuarne eventuali anomalie o malfunzionamenti e di assicurare le necessarie attività di coordinamento sia in condizioni di normalità che al verificarsi di eventi anomali.

Quanto esposto in termini generali è applicabile allo specifico metanodotto Rifacimento metanodotto Vercelli – Romagnano, tratto Vercelli – Gattinara, che una volta in esercizio sarà perfettamente integrato nella rete gestita da SNAM RETE GAS.

Per quanto riguarda detto metanodotto inoltre nei successivi paragrafi si analizzano con maggior dettaglio alcune tematiche strettamente correlate alla sicurezza dell’opera in particolare riguardo a:

- La prevenzione degli eventi incidentali
- La gestione ed il controllo del metanodotto
- La gestione del Pronto Intervento.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			142	di	256	00			

13.2 La prevenzione degli eventi incidentali

L'efficacia delle politiche di sicurezza e di mantenimento dell'integrità dell'opera adottate da SNAM RETE GAS può essere valutata partendo dall'analisi dei possibili scenari incidentali cui potrebbe andare soggetta ed evidenziando le principali misure preventive messe in atto sia nelle fasi di progettazione e costruzione che in quella di gestione.

In particolare questa valutazione risulta più completa se supportata da elaborazioni statistiche sulle frequenze di incidente ed i loro trend nel tempo su base storica.

Questa impostazione è quella utilizzata nel presente paragrafo.

Uno strumento completo e consolidato per effettuare tale valutazione è rappresentato dalla banca dati di incidenti europea del Gruppo EGIG (European Gas Incident Data Group - www.egig.nl) che nel 2013 è composto dalle seguenti Società di trasporto del gas:

- Bord Gais (IRL)
- Danish Gas Technology Centre (DK)
- Enagas (E)
- Fluxys (B)
- Gas Connect Austria (A)
- Gasum (FIN)
- Gasunie (NL)
- GRT Gaz (F)
- National Grid (UK)
- Open Grid Europe (D)
- Net4Gas (CKZ)
- REN (P)
- Snam (I)
- Swedegas (S)
- Swissgas (CH)

Tale banca dati rappresenta il riferimento europeo più conosciuto ed utilizzato per valutare i livelli di sicurezza del trasporto di gas naturale ad alta pressione attraverso l'analisi storica degli incidenti.

13.2.1 Valutazione dei possibili scenari di eventi incidentali

Le valutazioni utilizzate per analizzare le politiche di prevenzione degli incidenti relative al metanodotto RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO S., tratto Vercelli – Gattinara, sono basate sulle informazioni contenute nella più recente pubblicazione di EGIG che analizza i dati incidentali dal 1970 al 2010 (8th EGIG Report “Gas pipeline incidents” - Dicembre 2011); la pubblicazione viene aggiornata ogni 3 anni.

L'EGIG raccoglie informazioni su incidenti avvenuti a metanodotti onshore progettati per una pressione superiore ai 15 bar.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			143	di	256	00			

Per incidente si intende “*qualsiasi fuoriuscita di gas accidentale*” a prescindere dall’entità del danno verificatosi . Nel presente paragrafo il termine “incidente” sarà utilizzato con lo stesso significato.

Una tale ampia definizione si è resa necessaria per poter raccogliere un numero sufficiente di informazioni per elaborazioni statistiche significative, che non sarebbero state possibili, per mancanza di dati, nel caso la definizione si fosse focalizzata sulla sola esposizione delle popolazioni o dell’ambiente.

La rete dei metanodotti monitorati dall’EGIG ha una lunghezza complessiva di **135.000 km** (a tutto il 2010) ed è rappresentativa di una esperienza operativa pari a **$3.55 \cdot 10^6$ [km anno]**.

Per il periodo 1970-2010 la frequenza complessiva di incidente è stata pari a **$3.6 \cdot 10^{-4}$ [eventi/km anno]** (corrispondente ad **un incidente ogni 2.778 anni per km** di condotta); tale valore è costantemente diminuito negli anni a testimonianza di una sempre migliore progettazione, costruzione e gestione dei metanodotti.

Essendo il caso in esame relativo ad una nuova costruzione è però più corretto assumere per il presente studio, come frequenza di incidente di riferimento, quella calcolata considerando i dati del quinquennio 2006-2010 che rappresenta il periodo più recente e quindi quello più rispondente alle filosofie di progettazione, costruzione e gestione del metanodotto Rifacimento metanodotto Vercelli – Romagnano, tratto Vercelli – Gattinara. Per questo quinquennio si rileva che la frequenza di incidente diminuisce di circa il 56% rispetto al periodo 1970- 2010 ed è pari a **$1.6 \cdot 10^{-4}$ [eventi/km anno]**, cioè **un evento ogni 6.250 anni per km** di condotta.

Le principali cause di guasto che hanno contribuito a determinare questa frequenza di incidente sono state:

- l’interferenza esterna dovuta a lavorazioni edili o agricole sui terreni attraversati dai gasdotti;
- la corrosione;
- i difetti di costruzione o di materiale;
- instabilità del terreno.

Nel seguito si riportano considerazioni e valutazioni, desumibili dal rapporto dell’EGIG, relative ai differenti scenari di incidente, quantificandone quando possibile i ratei più realistici per il metanodotto in esame e dando valutazioni qualitative in mancanza di dati specifici.

Interferenza esterna

L’interferenza con mezzi meccanici operanti sul territorio attraversato da condotte ha rappresentato e rappresenta ancora oggi, per l’industria del trasporto del gas, lo scenario di incidente più frequente.

Nel rapporto dell’EGIG risulta che le interferenze esterne sono la causa di incidente in circa il 48% dei casi registrati sull’intero periodo (1970-2010).

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 144 di 256		Rev.:					
				00					

L'affinamento e l'ottimizzazione delle tecniche per la prevenzione di tale problematica hanno, però, permesso nel tempo una continua e costante diminuzione di tale frequenza.

L'EGIG ha registrato, per il quinquennio 2006-2010, una frequenza di incidente dovuta a interferenze esterne inferiore a **0,6 10⁻⁴ eventi /[Km.anno]** rispetto ad un valore di 1.7 10⁻⁴ eventi/[Km.anno] relativo all'intero periodo (1970-2010).

Tra le caratteristiche del metanodotto RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO S., tratto Vercelli – Gattinara, più efficaci per la prevenzione delle interferenze esterne si elencano:

- l'utilizzo di tubi con spessori e caratteristiche meccaniche rispondenti a quanto prescritto dal DM 17/04/2008 “Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0.8”,
- l'utilizzo del tubo di protezione in corrispondenza degli attraversamenti ferroviari e delle strade più importanti;
- il mantenimento di una fascia di servitù non aedificandi a cavallo del tracciato del metanodotto. In tale area i proprietari sono vincolati ad effettuare solo normali lavorazioni agricole limitando eventuali lavori edili a distanze minime predefinite dalla tubazione dal contratto di costituzione della servitù stessa;
- l'adozione di profondità di interrimento della tubazione rispondente a quanto prescritto dal DM 17/04/2008;
- la segnalazione della presenza del metanodotto, attraverso apposite paline poste in corrispondenza del suo tracciato. La presenza di cartelli segnalatori è un costante monito ad operare comunque con maggiore cautela in corrispondenza del metanodotto stesso; su tali cartelli è inoltre sempre presente un numero telefonico di riferimento cui potersi rivolgere per segnalazioni o informazioni 24 ore su 24.

La scelta del tracciato è stata effettuata dopo un attento esame delle zone da attraversare evitando per quanto possibile le aree abitate e le aree con presenza di altre tipologie di impianti, evitando cioè quelle zone in cui le attività antropiche possono essere frequenti e di notevole impatto sul territorio.

La linea sarà inoltre soggetta a periodici controlli da parte del personale SNAM RETE GAS, per individuare qualunque tipo di attività nelle vicinanze della condotta. Le ispezioni garantiscono tra l'altro che le condizioni del terreno in cui è posata la tubazione non subiscano modificazioni sostanziali per qualunque motivo, che tutte le attività di terzi non costituiscano un pericolo e che la segnalazione della linea sia mantenuta in maniera efficace.

Tutte queste considerazioni portano a ritenere che la probabilità di un incidente dovuto ad interferenza esterna sia trascurabile.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 145 di 256		Rev.:					
				00					

Corrosione

Dal “8th EGIG- report 1970-2010 - Gas pipeline incidents - December 2011” risulta che, per l'intero periodo monitorato (1970-2010), la corrosione rappresenta il 16% circa dei casi di incidente, collocandosi così al terzo posto tra le cause di incidente.

L' 83% di questi incidenti è dovuto a corrosione esterna e solo il 13% è attribuibile a corrosione interna (per il restante 4% non è possibile stabilire la tipologia del fenomeno corrosivo).

Il gas trasportato dal metanodotto Rifacimento metanodotto Vercelli – Romagnano, tratto Vercelli – Gattinara, non è corrosivo ed è quindi da escludere il fenomeno della corrosione interna.

Per quanto riguarda la corrosione esterna per il metanodotto sono previste misure di protezione sia di tipo passivo che attivo.

La protezione passiva esterna è costituita da un rivestimento in polietilene estruso applicato in fabbrica ed un rivestimento interno in vernice epossidica, mentre i giunti di saldatura saranno rivestiti in linea con fasce termorestringenti.

La protezione attiva (catodica) è realizzata attraverso un sistema di correnti impresse con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

Inoltre l'integrità della condotta da questo tipo di fenomeno verrà garantita attraverso l'ispezione periodica con il pig intelligente che permetterà di intervenire tempestivamente, qualora un attacco corrosivo sensibile dovesse manifestarsi.

Tutte le considerazioni sopra esposte portano a ritenere trascurabile la probabilità di avere perdite da corrosione nel metanodotto in esame.

Difetti di costruzione e di materiale

La prevenzione di incidenti da difetti di costruzione o di materiale viene realizzata operando secondo le più moderne tecnologie:

- in regime di qualità nell'acquisizione dei materiali, prodotti da fornitori qualificati secondo precise disposizioni aziendali ed in linea con i più aggiornati standard internazionali;
- con una continua supervisione dei lavori di costruzione;
- con verifiche su tutte le saldature tramite controlli non distruttivi;
- con un collaudo idraulico prima della messa in esercizio della condotta.

I dati statistici della banca dati EGIG mostrano una sensibile riduzione dei ratei di incidente di questa causa di danneggiamento per le costruzioni di metanodotti nei decenni più recenti, a riprova dell'efficacia della azioni adottate.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 146 di 256		Rev.:					
				00					

Instabilità del terreno

Il metanodotto Rifacimento metanodotto Vercelli – Romagnano, tratto Vercelli – Gattinara, sarà costruito su aree stabili e quindi non risultano applicabili i ratei di incidente dell'EGIG legati ai movimenti franosi.

13.2.2 Valutazioni finali

Per tutte le considerazioni sopra esposte, il rateo di incidente di $1.6 \cdot 10^{-4}$ [eventi/km anno], corrispondente ad ogni fuoriuscita di gas incidentale, calcolabile dai dati EGIG per il quinquennio 2006-2010, se pur molto basso, risulta estremamente conservativo se applicato al metanodotto Rifacimento metanodotto Vercelli – Romagnano, tratto Vercelli – Gattinara.

L'analisi e le considerazioni fatte sulle soluzioni tecniche, in particolare l'adozione di spessori e fattori di sicurezza elevati, la realizzazione di una più che adeguata copertura del metanodotto, i controlli messi in atto nella fase di costruzione, l'ispezione del metanodotto in esercizio prevista con controlli sia a terra che tramite pig intelligente, porta a stimare che la frequenza di incidente per il metanodotto in oggetto sia realisticamente sensibilmente inferiore al dato sopra riportato.

13.3 La gestione ed il controllo del metanodotto

Ad integrazione del quadro sopra descritto si evidenzia inoltre che il metanodotto Rifacimento metanodotto Vercelli – Romagnano, tratto Vercelli – Gattinara, tra gli elementi che consentono una gestione degli aspetti di sicurezza ed in particolare un controllo di eventuali scenari incidentali, presentano:

- apparecchiature di intercettazione che consentono il sezionamento in tronchi di lunghezza rispondente a quella prescritta dal DM 17/04/2008;
- idonei dispositivi di scarico che consentono di procedere rapidamente allo svuotamento del tratto di tubazione, ottenuto a seguito di eventuale sezionamento qualora se ne determini la necessità;
- idonei dispositivi di sicurezza che intervengono nel caso la pressione effettiva abbia superato la pressione massima di esercizio stabilita.

Il metanodotto sarà esercito dalle unità SNAM RETE GAS territorialmente competenti, attualmente i Centri di manutenzione di Casale Monferrato e di Verbania, alle dipendenze del Distretto NORD OCCIDENTALE, fermo restando eventuali future riorganizzazioni delle strutture territoriali dell'Azienda.

Il Centro di manutenzione mediante squadre di operatori esegue i programmi di sorveglianza, manutenzione ed esercizio delle reti nel rispetto delle Normative aziendali. Tali attività vengono pianificate, supervisionate e controllate dal responsabile di Centro

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 148 di 256		Rev.:					
				00					

- il costante e puntuale monitoraggio a cura del Dispacciamento di parametri di processo del sistema di trasporto, tramite un sistema centralizzato di acquisizione, gestione e controllo di tali parametri (tra i quali pressioni, temperature e portate, nei punti caratteristici della rete). Tale sistema consente, in particolare, di controllare l'assetto della rete in modo continuativo, di individuare eventuali anomalie o malfunzionamenti della rete e di assicurare le necessarie attività di coordinamento in condizioni di normalità o, al verificarsi di un'anomalia, di operare autonomamente sia mediante telecomandi sugli impianti e sulle valvole di intercettazione sia attivando il personale reperibile competente per territorio.
- le segnalazioni a cura del personale aziendale preposto, durante le normali attività lavorative, alle attività di manutenzione, ispezione e controllo della linea e degli impianti.

13.4.3 Le responsabilità' durante l'intervento

Le procedure di pronto intervento di SNAM RETE GAS prevedono una capillare e specifica struttura organizzativa, con personale in servizio di reperibilità in modo continuativo nell'arco delle ventiquattro ore, in tutti i giorni dell'anno, in grado di poter intervenire in tempi brevi sulla propria rete. La struttura prevede idonee competenze e responsabilità operative ben definite ed è organizzata gerarchicamente onde permettere di far fronte ad eventi complessi, avendo la possibilità di adottare tempestivamente le necessarie decisioni.

In particolare, per il metanodotto RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO S., tratto Vercelli – Gattinara:

- il Responsabile di Pronto Intervento del Centro territorialmente competente assicura l'analisi e l'attuazione dei primi interventi e provvedimenti atti a ripristinare le preesistenti condizioni di sicurezza dell'ambiente e degli impianti coinvolti dall'evento e a garantire il ripristino delle normali condizioni di esercizio;
- a livello superiore è definita una struttura articolata (nella fattispecie: Distretto NORD OCCIDENTALE, con sede a Torino, ed Area Territoriale Centro Nord) che fornisce il necessario supporto tecnico e di coordinamento operativo al responsabile locale, nella gestione di condizioni di situazioni complesse. Tale struttura assicura gli opportuni provvedimenti a fronte di fatti di rilevante importanza e gestisce i rapporti decisionali e di coordinamento con le autorità istituzionalmente competenti. La struttura assicura inoltre il necessario supporto tecnico specialistico per problemi di rilevante importanza.

Più nel dettaglio:

- il Responsabile di supporto del Distretto assicura il supporto tecnico-operativo al Centro ed al Responsabile di Area Territoriale ed il coordinamento delle altre unità periferiche del Distretto eventualmente coinvolte in relazione alla natura e all'entità dell'evento;
- il Responsabile di Area Territoriale assicura, a fronte di eventi di rilevante importanza, la gestione dell'intervento in coordinamento con le unità eventualmente interessate dall'evento, compresa la gestione dei rapporti nei

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 149 di 256		Rev.:					
				00					

confronti di Autorità di Pubblica Sicurezza e di eventuali Enti coinvolti, nei casi di eventi la cui gestione richieda un coordinamento più esteso e complesso;

- a livello centralizzato, il Responsabile di Pronto Intervento presso il Dispacciamento di S. Donato Milanese garantisce, in caso di necessità, il coordinamento delle operazioni verso le reti interconnesse ed assicura il flusso informativo verso gli Utenti e verso i Clienti finali / Imprese di distribuzione coinvolti da eventuali riduzioni o interruzioni del servizio di trasporto di gas.

•

13.4.4 I mezzi di trasporto e di comunicazione, i materiali e le attrezzature

Le unità operative dispongono di mezzi di trasporto e di dispositivi di comunicazione adatti alla gestione dell'intervento. Sono inoltre attivi contratti con imprese esterne per il trasporto di materiali e per la reperibilità di personale specialistico, mezzi e attrezzature, per intervento di ausilio e di supporto operativo al responsabile dell'intervento a livello locale. Detti contratti possono essere attivati in tutti i giorni dell'anno nell'arco delle ventiquattro ore. Le unità territoriali dispongono altresì di attrezzature utilizzabili in pronto intervento, costantemente adeguate alle variazioni impiantistiche della rete. I materiali di scorta per pronto intervento, costantemente mantenuti in efficienza, sono assegnati al magazzino centrale e a magazzini di unità territoriali opportunamente dislocati sul territorio.

13.4.5 I criteri generali di svolgimento del pronto intervento

Le procedure di pronto intervento prevedono che debba essere assicurato in ordine di priorità:

- l'eliminazione nel minor tempo possibile di ogni causa che possa pregiudicare la sicurezza delle persone, delle cose e dell'ambiente;
- l'eliminazione nel minor tempo possibile di ogni causa che possa ampliare l'entità dell'evento e/o delle conseguenze ad esso connesse;
- il ripristino, ove tecnicamente ed operativamente possibile, del normale esercizio e del corretto funzionamento degli impianti.

Per l'attività complessa svolta da SNAM RETE GAS, ogni situazione può assumere caratteristiche specifiche e uniche. Non è possibile, pertanto, definire una codifica standardizzata delle modalità operative di gestione dell'intervento, delle scelte da attuare e dei comportamenti da adottare da parte della struttura organizzativa a tutti i livelli. Le procedure lasciano quindi ai preposti, precedentemente descritti, la responsabilità di definire nel dettaglio le azioni mitigative più opportune, fermi restando i seguenti principi:

- l'intervento deve svilupparsi con la maggior rapidità possibile e devono essere coinvolti ed informati tempestivamente i responsabili competenti;
- per tutto il perdurare di eventuale fuoriuscita di gas dalle tubazioni si farà presidiare il punto nel quale si è verificato l'evento e dovranno essere raccolte tutte le informazioni e gli elementi necessari quali: l'ubicazione del punto rispetto ad abitazioni, ferrovie, strade, linee elettriche, ecc., le cause dell'evento e le conseguenze che possono derivare dalla fuoriuscita di gas a persone, cose e ambiente, le conseguenze per le utenze e l'assetto della rete.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 150 di 256		Rev.:					
				00					

13.4.6 Le principali azioni previste in caso di intervento

Il Responsabile del Pronto Intervento di Centro è responsabile di attuare il primo intervento in loco: messo al corrente della condizione pervenuta, configura i limiti dell'intervento e provvede nel più breve tempo possibile, tra le altre cose, a:

- acquisire tutte le informazioni necessarie ad una corretta valutazione e localizzazione dell'evento;
- richiedere, se necessario, la chiamata, tramite il Dispacciamento, di altro personale reperibile;
- segnalare al Dispacciamento gli elementi in proprio possesso utili a delineare la situazione, fornendo altresì ogni ulteriore dato utile per seguire l'evolversi della situazione;
- raggiungere, se del caso, il luogo dell'evento;
- assicurare gli interventi necessari alla messa in sicurezza degli impianti e dell'area coinvolta dall'evento;
- decidere, a seguito della verifica in campo ed anche sulla base delle informazioni sugli assetti della rete forniti dal Dispacciamento, il rinvio all'ordinaria attività del Centro del ripristino di situazioni non critiche derivanti da malfunzionamenti strumentali, da svolgersi comunque quanto più tempestivamente possibile;
- gestire i rapporti con le Autorità di Pubblica Sicurezza e gli Enti, qualora sia richiesto un coinvolgimento operativo diretto ed immediato;
- coinvolgere, tramite Dispacciamento, il Responsabile di Area Territoriale qualora sia necessario coordinamento operativo, in relazione alla complessità dell'evento fornendogli gli elementi informativi necessari;
- richiedere, se del caso, l'assistenza tecnico-operativa del Responsabile di supporto di Distretto e concordare con lo stesso ulteriori azioni (quali l'intervento di personale, mezzi e attrezzature delle Ditte Terze convenzionate, l'invio di materiale di pronto intervento eventualmente non presente nel proprio Centro, il coinvolgimento di reperibili di altre Unità).

I Responsabili di livello superiore, in base alle loro attribuzioni, quando richiesto ed in accordo con il responsabile locale, svolgono un complesso di azioni, quali:

- assicurare e coordinare il reperimento e l'invio di materiali e attrezzature di pronto intervento;
- richiedere l'intervento di ulteriori Unità operative di SNAM RETE GAS e, se necessario, attivare le Ditte terze convenzionate che dispongono di personale, mezzi ed attrezzature idonee per far fronte alle specifiche necessità;
- assicurare l'informazione e il coordinamento con Dispacciamento;
- assicurare il supporto tecnico specialistico e di coordinamento al responsabile a livello locale durante l'intervento.

Presso il Dispacciamento, il dispacciatore in turno:

- valuta attraverso l'analisi dei valori strumentali, rilevati negli impianti telecomandati, eventuali anomalie di notevole gravità, e attua qualora necessario, le opportune manovre o interventi;

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 151 di 256		Rev.: 00					

- assicura, in relazione alle situazioni contingenti, gli assetti rete ottimali e le relative manovre, da attuare sia mediante telecomando dalla Sala Operativa, sia mediante l'intervento diretto delle Unità Territoriali interessate;
- segue l'evolversi delle situazioni ed effettua operazioni di coordinamento ed appoggio operativo alla struttura di pronto intervento nelle varie fasi dell'intervento.

Il responsabile dell'intervento presso il Dispacciamento:

- coordina le operazioni verso le reti connesse e collegate (reti estere, altre reti nazionali, fornitori nazionali, stoccaggi e servizi di terzi per la rete SNAM RETE GAS, ecc. ...);
- assume la responsabilità degli adempimenti necessari al riassetto distributivo dell'intero sistema di trasporto, conseguenti all'evento;
- assicurare i necessari collegamenti informativi con gli utenti ed i clienti finali / imprese di distribuzione coinvolti dall'interruzione o riduzione del servizio di fornitura gas.

13.5 Conclusioni

Il costruendo metanodotto Rifacimento metanodotto Vercelli – Romagnano, tratto Vercelli – Gattinara, per le sue caratteristiche progettuali e costruttive e per le politiche gestionali descritte nel presente documento può considerarsi pienamente in linea, per quanto riguarda i livelli di sicurezza per le popolazioni e l'ambiente, con i metanodotti costruiti ed eserciti dall'Industria Europea di trasporto di gas naturale.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			152	di	256	00			

14 INTERVENTI DI MITIGAZIONE E RIPRISTINO AMBIENTALE

La progettazione, la realizzazione e la rimozione delle condotte comporta un'importante attività di ripristino e consolidamento del territorio interessato dai lavori finalizzati al contenimento del disturbo ambientale.

Gli interventi di ripristino ambientale vengono eseguiti dopo il rinterro della condotta in progetto e la rimozione della condotta in dismissione 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 devono essere tali da non compromettere l'ambiente biologico in cui sono inserite e devono rispettare i valori paesistici dell'ambiente medesimo.

Nel caso in esame, in 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 regimazione idraulica dei corsi d'acqua:
 - Regimazione di piccoli corsi d'acqua con elementi prefabbricati in c.a
 - Cunette in massi
 - Ricostruzione alveo in massi
 - Ricostruzione spondale in massi;
- Inerbimenti e piantagioni.

Tutti gli standard, con i particolari tipologici e costruttivi, relativi alle opere di ripristino previste per l'opera in progetto/dismissione, sono riportati in Allegato 16, mentre il loro posizionamento lungo i tracciati in progetto è riportato nel Dis. n. 02263-PPL-DW-000-050, Allegato 18 e lungo il tracciato in dismissione nel Dis. n. 02263-PPL-DW-400-050, Allegato 19.

Si fa presente che, successivamente alle fasi di rinterro della condotta 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 della condotta viene utilizzato dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo agrario accantonato, ricco di humus.

14.1 Ripristini morfologici ed idraulici

14.1.1 Opere di regimazione idraulica dei corsi d'acqua

Per ripristini di tipo idraulico s'intendono quelle opere che hanno la funzione di regimare i corsi d'acqua al fine di evitare fenomeni di erosione spondale e di fondo.

Si classificano come “opere longitudinali” quelle che hanno un andamento parallelo alle sponde dei corsi d'acqua ed hanno una funzione protettiva delle stesse, come “opere trasversali” quelle con sviluppo perpendicolare al corso d'acqua ed hanno la funzione di

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		153	di	256	00				

correggere o fissare le quote del fondo alveo, fino al raggiungimento del profilo di compensazione al fine di evitare fenomeni di erosione di fondo.

Le opere di regimazione idraulica dei corsi d'acqua usate per il progetto in esame sono unicamente di tipo longitudinale e sono state dislocate lungo il tracciato di progetto e in dismissione rispettivamente nella cartografia n. 02263-PPL-DW-000-050 (Allegato 18) e n. 02263-PPL-DW-400-050 (Allegato 19) e riepilogate in Tab. 14.1 e Tab. 14.2.

14.1.1.1 Opere di regimazione idraulica longitudinali

Nel progetto in esame si utilizzeranno le seguenti opere di regimazione idraulica longitudinali:

- regimazione di piccoli corsi d'acqua con elementi prefabbricati in c.a.;
- cunette in massi.
- ricostruzione spondale con rivestimento in massi;
- ricostruzione dell'alveo in massi;

La regimazione di piccoli corsi d'acqua con elementi prefabbricati in c.a. (02263-ENV-DW-000-358, Allegato 16) si realizza mediante l'utilizzo di canalette a sezione trapezoidale in c.a. che vengono posate per tutta la lunghezza dell'area di passaggio più 3 m per parte.

Le canalette, in genere realizzate in piccoli fossi già sottoposti a regimazione superficiale, hanno profondità variabile tra 40-120 cm e larghezza totale della sezione tra 86-260 cm.

Nella loro realizzazione si rispetterà per quanto possibile la morfologia originaria; non verranno effettuate rettificazioni dell'alveo e alterazioni delle caratteristiche geometriche di deflusso (Fig. 14.1).

Nel particolare si avrà cura di utilizzare tale tipologia di ripristino in corrispondenza degli attraversamenti a cielo aperto dei piccoli corsi d'acqua laddove le canalette risultino già esistenti al momento di realizzazione dell'opera.

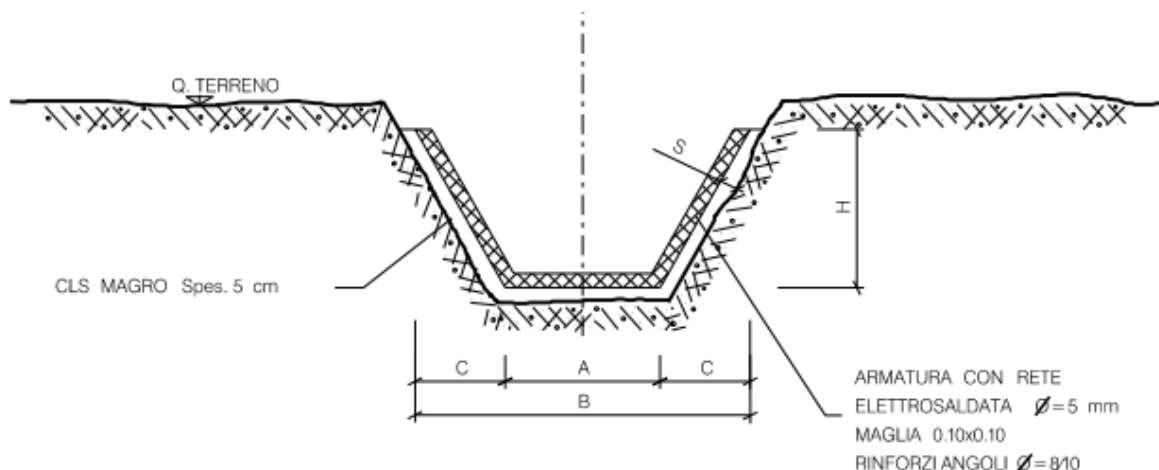


Fig. 14.1 - Regimazione di piccoli corsi d'acqua con elementi prefabbricati in c.a.

A valle degli attraversamenti dei corsi d'acqua realizzati a cielo aperto con sezioni contenute, nell'ordine di 1-1,5 m, il rivestimento sarà realizzato mediante cunette in massi (Dis. n. 02263-ENV-DW-000-355, Allegato 16): in questo caso la copertura dell'alveo ha

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

154

di

256

Rev.:

00

uno spessore che varia da 0,3 m a 0,6 m in funzione della pezzatura degli elementi lapidei da cui è costituito.

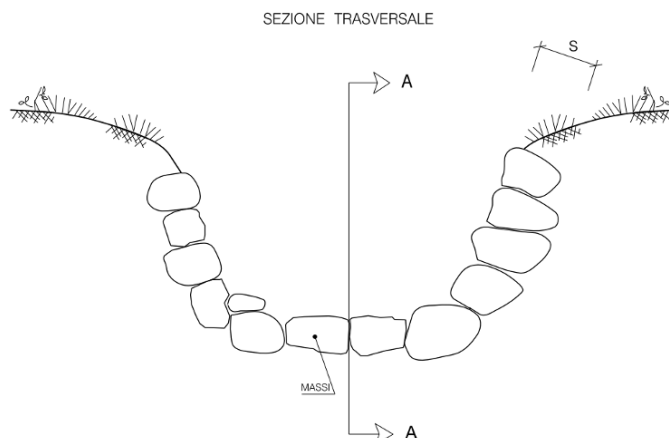
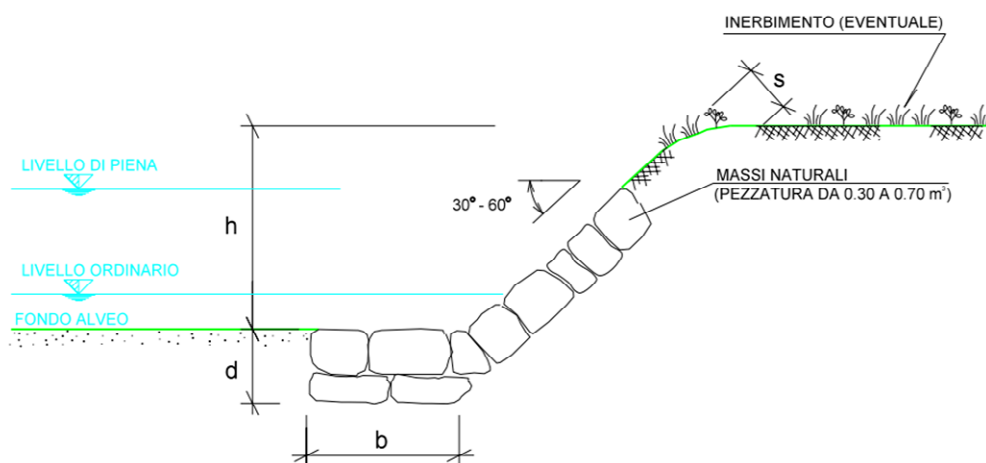


Fig. 14.2 - Cunetta in massi

Quando l'energia della corrente fluviale é poco rilevante, con condizioni di scarsa portata idraulica e/o di sponda poco elevata, si può realizzare la ricostruzione spondale con rivestimento in massi (Dis. n. 02263-ENV-DW-000-367, Allegato 16) (Fig. 14.3), mediante la messa in opera di massi. A differenza di quanto avviene con la scogliera, le dimensioni dei massi sono inferiori in quanto questo tipo di opera non assolve alla funzione principale di sostegno e presidio idraulico, ma piuttosto di solo annullamento dell'azione erosiva al piede della scarpata spondale.



SCHEMA DIMENSIONALE					
TIPO	h (m)	d (m)	b (m)	s (m)	PEZZATURA MASSI (m²)
A	< 2.00	1.50	1.50	0.50	0.30
B	2.50	1.50	1.50	0.60	0.30
C	3.00	2.00	1.50	0.80	0.50
D	4.00	2.00	2.00	1.00	0.70

Fig. 14.3 - Ricostruzione spondale con rivestimento in massi.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		155	di 256	00					

A valle delle sezioni di attraversamento di quei corsi d'acqua caratterizzati da una apprezzabile morfodinamica del fondo alveo, si prevede la realizzazione della ricostituzione dell'alveo in massi (Dis. n. 02263-ENV-DW-000-368, Allegato 16) al fine di garantire la copertura minima sulla condotta, contro eventuali fenomeni di erosione di fondo.

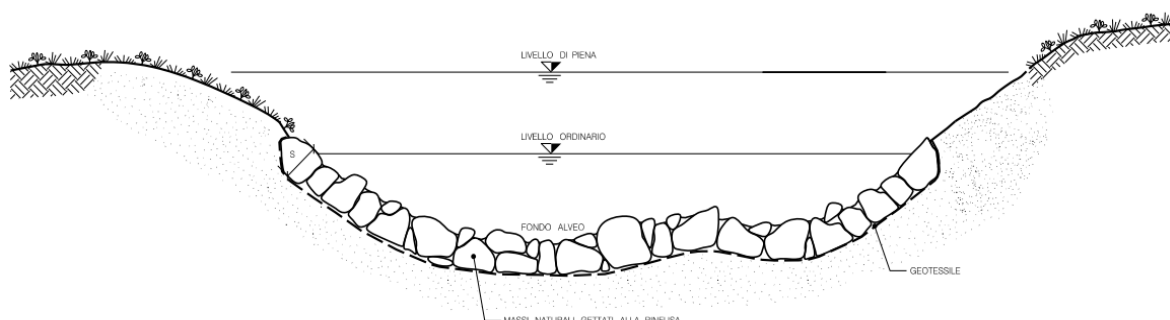


Fig. 14.4 - Ricostruzione alveo con massi.

Tab. 14.1 - Opere di regimazione idraulica dei corsi d'acqua lungo l'asse delle condotte in progetto.

Tipo di ripristino	km	Località	N. disegno Allegato 16
Rif. Met. Vercelli – Romagnano tratto Vercelli - Gattinara DN 400 (16”), DP 75 bar			
Regimazione di piccoli corsa d'acqua con elementi prefabbricati in c.a.	6+110	Cavo degli Zingari	02263-ENV-DW-000-358
	9+130	Roggia del Bordone di Oldenico	
	13+415	Roggia Dondogliotto	
	20+320	Fosso	
Cunetta in massi	1+985	Fosso	02263-ENV-DW-000-355
	2+470	Cavo Canonici	

Tab. 14.2 - Opere di regimazione idraulica dei corsi d'acqua lungo l'asse delle condotte in rimozione

Tipo di ripristino	km	Località	N. disegno Allegato 16
Met. Vercelli – Romagnano DN 200 (8”), MOP 60 bar			
Regimazione di piccoli corsa d'acqua con elementi prefabbricati in c.a.	6+175	Cavo degli Zingari	02263-ENV-DW-000-358
	9+195	Roggia del bordone di Oldenico	
	10+970	Cavo delle scaline	
	11+245	Fosso	
	13+115	Roggia Dondogliotto	
	15+025	Fosso	
	20+060	Fosso	
	20+360	Fosso Fontana	
Cunetta in massi	2+170	Fosso	02263-ENV-DW-000-355
	2+635	Cavo Canonici	

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 156 di 256		Rev.: 00					

Tipo di ripristino	km	Località	N. disegno Allegato 16
Met. Vercelli – Romagnano DN 200 (8”), MOP 60 bar			
Ricostruzione spondale con rivestimento in massi	16+915	Fosso	02263-ENV-DW-000-367
Ricostruzione alveo in massi	16+915	Fosso	02263-ENV-DW-000-368

14.2 Ripristini vegetazionali

La necessità di individuare adeguati ripristini vegetazionali è dettata dal tipo di contesto ambientale attraversato dall'opera in progetto. Anche se si tratta di un territorio per lo più agricolo di pianura, è da considerarsi rilevante la presenza, nel primo tratto, di ambienti umidi (risaie) nell'ambito di un'area vasta che presenta notevoli valenze sotto l'aspetto di connettività ecosistemica, per cui qualora si producesse un ulteriore sottrazione di habitat naturale a seguito della posa della condotta potrebbero aversi ripercussioni di una certa entità sull'ambiente stesso.

Visto lo sviluppo notevole e pressoché continuo delle risaie per buona parte della percorrenza, gli interventi di ripristino saranno concentrati nell'ultima parte e saranno volti a ricostituire lo strato arboreo arbustivo temporaneamente sottratto in corrispondenza dei boschi presenti nell'ultimo tratto, oltre a formazioni di ripa rinvenibili in prossimità dei corsi d'acqua attraversati. Anche nel territorio agricolo dei primi 20 km saranno previsti interventi di ripristino vegetazionale in corrispondenza di sponde erbose e filari alberati.

Il ripristino vegetazionale non interesserà i terreni agricoli, che una volta completati gli interventi di natura morfologica, in questo caso volti a ristabilire le sistemazioni idrauliche originarie atte a riformare le risaie, verranno riconsegnati ai proprietari, senza vincolo alcuno nell'effettuare qualsiasi coltura arborea – erbacea.

Le fasi di realizzazione degli interventi di ripristino prevedono innanzitutto lo stendimento dello strato di terreno attivo proveniente dallo scotico precedentemente accantonato in cumuli lungo l'area di passaggio, per proseguire nel realizzare opere di mitigazione nei punti sensibili della linea e in corrispondenza degli impianti, oltre ad effettuare inerbimenti e rimboschimenti in tutti gli ambiti naturali e naturaliformi individuati durante le fasi di analisi preliminare alla progettazione.

Nell'ambito dei ripristini vegetazionali la totalità degli interventi saranno eseguiti con l'utilizzo di specie erbacee, arbustive e arboree autoctone, con lo scopo di riattivare le dinamiche ecologiche in grado di garantire la rinaturalizzazione dell'area oggetto dell'intervento nel più breve tempo possibile e in coerenza con la natura dei luoghi.

Il ripristino avrà luogo nei periodi più adatti all'attecchimento della vegetazione, mentre le cure colturali saranno eseguite fino a completo affrancamento della stessa, (per complessivi 5 anni successivi alla messa a dimora) sotto il controllo diretto degli enti regionali preposti.

Nello specifico saranno proposte le migliori tecniche di inerbimento su tutti i tratti extra agricoli, mentre la copertura vegetazionale sarà riproposta e arricchita in termini ecologico – strutturali in corrispondenza di boschi, filari, siepi, sponde, macchie e incolti erbosi – arbustivi.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			157	di	256	00			

Gli interventi per il ripristino della componente vegetale si possono raggruppare nelle seguenti fasi:

- scotico ed accantonamento del terreno vegetale;
- inerbimenti;
- messa a dimora di piante arbustive ed arboree;
- cure colturali.

14.2.1 Scotico ed accantonamento del terreno vegetale

La rimozione e l'accantonamento dello strato superficiale di terreno, ricco di sostanza organica più o meno mineralizzata e di elementi nutritivi, è una operazione che inizia prima della preparazione dell'area di passaggio e dello scavo della trincea, termina dopo la posa della condotta e l'esecuzione dei ripristini morfologici.

La prima fase di lavoro consiste nel taglio del soprassuolo (vegetazione naturale o antropica, forestale o agricola). Nel limitare il più possibile gli abbattimenti, si ricorrerà (ove se ne riscontrano le condizioni operative) alla tecnica della salvaguardia di ceppaie in pista o in altri casi si provvederà allo spostamento di esemplari in piedi. In generale quando gli abbattimenti non potranno essere evitati, si procederà ad accatastare in maniera differenziata il materiale proveniente dall'esbosco: tutto il materiale escluso il fusto delle piante abbattute, sarà collocato preliminarmente lungo l'asse di scavo, a perimetro della fascia di intervento in corrispondenza dei cumuli di terreno agrario accantonato, al fine di irrobustire gli "argini" che consentono di mitigare la diffusione di rumori e polveri, oltre a costituire una momentanea copertura in grado di fornire una certa continuità biologico – ambientale anche per il tratto sottoposto a lavorazione.

Successivamente si procede all'asportazione dello strato superficiale di suolo, per una profondità approssimativamente pari alla zona interessata dalle radici erbacee e secondo quanto illustrato relativamente alla percorrenza nelle risaie. L'asportazione normalmente si esegue con pala meccanica e sarà effettuata mantenendo il più possibile la regolarità della profondità, al fine di non mescolare gli orizzonti superficiali con quelli profondi.

Il materiale risultante da questa operazione verrà accantonato al bordo della pista e protetto opportunamente per evitarne l'erosione ed il dilavamento. La protezione dovrà inoltre essere tale da non causare disseccamenti o fenomeni di fermentazione che potrebbero compromettere il riutilizzo del materiale.

Dopo lo scotico, si esegue lo scavo fino a raggiungere la profondità prevista dal progetto per la posa della condotta; il terreno derivante da questa attività verrà accantonato separatamente dal suolo proveniente dall'operazione precedente.

Da ultimo il suolo accantonato verrà rimesso in posto cercando, se possibile, di mantenere lo stesso profilo e l'originaria stratificazione degli orizzonti. Prima dell'inerbimento e della messa a dimora di alberi ed arbusti, qualora se ne ravvisi la necessità, si potrà provvedere anche ad una concimazione di fondo.

14.2.2 Inerbimenti

Gli inerbimenti saranno effettuati su tutte le aree caratterizzate da cenosi a carattere naturale o seminaturale, siano essi boschi, macchie aree arboreo arbustive, aree con vegetazione ripariale attraversate dal metanodotto.

Considerando l'ambiente interessato, l'inerbimento si prefigge di raggiungere i seguenti scopi:

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 158 di 256		Rev.:					
				00					

- riduzione dei fattori negativi sulle qualità estetiche, visive e percettive del paesaggio nelle immediate fasi post operam;
- protezione del terreno dall'azione erosiva e battente delle piogge, in particolare lungo le sponde dei corsi d'acqua;
- consolidamento del terreno mediante l'azione rassodante degli apparati radicali specie nei tratti spondali;
- protezione delle infrastrutture di sistemazione idraulico-forestale (es. palizzate ecc.), dove presenti, ed integrazione della loro funzione;
- ripristino delle caratteristiche pedologiche originarie;
- ricostituzione delle valenze naturalistiche e vegetazionali degli specifici ambiti.

Ne segue che l'inerbimento risulta un'operazione dalla cui buona riuscita dipendono in parte i risultati di contenimento del danno di natura idrogeologica e di quello paesaggistico. Pertanto richiede esperienza e perizia in tutte le sue fasi, dalla scelta delle sementi, all'applicazione della tecnica di semina.

L'inerbimento sarà eseguito facendo uso di miscugli contenenti specie erbacee adatte all'ambiente pedoclimatico, che garantiscano un attecchimento e uno sviluppo vegetativo ottimali.

Dovranno rispondere, inoltre, alle caratteristiche fisico-chimiche dei terreni, per cui si farà ricorso all'utilizzodi specie a rapido insediamento e non permanenti, al fine di favorire il dinamismo evolutivo verso habitat naturali presenti prima delle lavorazioni previste.

Contestualmente alla semina si procederà alla somministrazione di fertilizzanti a lenta cessione, che provvederanno al fabbisogno di sostanze nutritive necessarie perché il ripristino sia efficace nei tempi e nei modi richiesti, scongiurando il pericolo di perdita in falda di sostanze inquinanti.

Tutti gli inerbimenti verranno eseguiti, ove possibile, mediante semina idraulica (idrosemina: utilizzo della macchina idrosemnatrice), secondo quanto contenuto nelle specifiche tecniche per inerbimenti e per interventi di ripristino e stabilizzazione superficiale dei terreni, in modo da realizzare uniformità nella distribuzione dei diversi prodotti che compongono la miscela e celerità nelle operazioni.

Affinché le sementi mantengano integro tutte le loro potenzialità germinative e le caratteristiche fisiologiche, si provvederà allo stoccaggio pre-semina in luoghi asciutti e all'interno delle confezioni originali, che dovranno essere sigillate e corredate di certificato E.N.S.E. – ITALIA che ne dichiari l'identità e l'autenticità, nonché il grado di purezza e di germinabilità, oltre alla data di scadenza, come previsto dalle leggi vigenti.

In considerazione delle caratteristiche pedoclimatiche dei terreni, si prevede un'unica tipologia di inerbimento:

Inerbimento di tipo A – comprende la fornitura e la distribuzione di un miscuglio di sementi erbacee idonee per i terreni fertili di pianura, così costituito:

Specie	% miscuglio
<i>Dactylis glomerata</i>	25
<i>Festuca rubra</i>	15
<i>Festuca pratensis</i>	10
<i>Phleum pratense</i>	10

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 159 di 256		Rev.:					

<i>Lolium perenne</i>	10
<i>Trifolium pratense</i>	10
<i>Trifolium repens</i>	10
<i>Lotus corniculatus</i>	10

La tecnica di copertura e protezione del terreno con resine o altre sostanze accelera il processo di applicazione, in quanto in un'unica volta vengono distribuiti contemporaneamente sementi, concimi e resina, quest'ultima con funzioni di collante.

Le caratteristiche che si richiedono a queste resine sono:

- non tossicità;
- capacità di ritenuta e consolidante graduabile a diversi dosaggi;
- capacità di permettere il normale scambio idrico e gassoso fra atmosfera e terreno;
- capacità di resistenza all'azione erosiva delle acque di ruscellamento;
- biodegradabilità 100 %.

La metodologia di inerbimento che si dovrà adottare per tutti i tratti è quella dell'idrosemina con seme (30 ÷ 40 g/mq), coadiuvata dall'utilizzo di concimi chimici a lenta cessione e concimi organici naturali in quantità necessaria per assicurare lo sviluppo del manto erboso (calcolata in funzione del titolo del concime e delle caratteristiche pedologiche); in ogni caso non saranno distribuite quantità inferiori a 100 unità di azoto (N), 100 di fosforo (P), 80 di potassio (K). Inoltre, durante l'idrosemina saranno distribuiti: collante (50g/mq) a base di resine sintetiche e/o vegetali in quantità necessaria per assicurare l'aderenza del seme e mulch (100-130 g/mq). Il mulch sarà costituito da un miscuglio di fibre vegetali (50% paglia, 20% fieno, 15% cotone) e pasta di cellulosa (15%) opportunamente sminuzzate, di lunghezza minima 2-3 cm, peso specifico 0,25 corrispondente a 250 kg/m3 (pressato in balle) sarà distribuito con mezzi meccanici con una passata.

Per assicurare l'uniformità e l'efficacia della distribuzione dei prodotti dovrà essere utilizzata l'idrosematrice munita di idonee prolunghe o manichette.

Tutte le semine saranno eseguite possibilmente in condizioni climatiche opportune, (assenza di vento, pioggia o neve), specialmente quelle a mano, per le quali è prevista la distribuzione dei prodotti allo stato secco.

La stagione più indicata per effettuare la semina è l'autunno, perché consente lo sviluppo di un apparato radicale delle piantine tale da poter affrontare il periodo di stress idrico estivo.

14.2.3 Rimboschimenti

Sulla base delle osservazioni e delle analisi svolte sul campo, i rimboschimenti interesseranno gli ultimi 3,5 km di percorrenza. In corrispondenza di questi tratti verranno progettati interventi di ripristino ambientale in grado di ricomporre i tratti di paesaggio forestale momentaneamente perturbato dalle attività di cantiere cercando di ottenere una copertura arborea adeguata nel più breve intervallo di tempo possibile. Si precisa che in ogni caso si tratta di rimboschimenti definitivi da realizzare su aree precedentemente coperte da boschi; in nessun caso la trasformazione da bosco a terreno scoticato sarà definitiva, poiché dopo la posa e il rinterro della condotta non ci sarà alcun impedimento a realizzare un nuovo bosco in sostituzione di quelle presente in fase ante operam.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		161	di	256	00				



Fig. 14.5 - Rimboschimento a gruppi realizzato in prossimità del punto di arrivo del metanodotto.

Per avere maggiori garanzie di attecchimento (e quindi minori costi per risarcimenti) sarà utilizzato materiale allevato in vaso o in contenitore e proveniente da vivai prossimi alla zona di lavoro.

Tutto il materiale impiegato risponderà alle norme vigenti in merito alla vendita, al trasporto ed alla commercializzazione di materiale di propagazione destinato ai rimboschimenti e si avrà cura di approntarlo a piè d'opera perfettamente imballato, in modo da evitare fermentazioni e disseccamenti durante il trasporto. Usando materiale in vaso o in contenitore, la lavorazione del terreno sarà localizzata; le buche, sia per gli alberi che per gli arbusti, avranno dimensioni di 40x40x40 centimetri ed il riempimento sarà fatto in modo tale da non danneggiare le piantine.

Lungo le sponde dei fossi e dei fiumi oltre all'impianto a gruppi con impiego di materiale in vaso o in contenitore, si prevede l'impianto di talee ed astoni, di Salici e Pioppi, possibilmente reperiti in loco in periodi di riposo vegetativo ricavate da individui arborei di due o più anni di età; il materiale vegetale avrà una lunghezza minima di 0,80 m e diametro compreso tra 1 ÷ 5 cm, oltre ad avere almeno due gemme.

Sotto l'aspetto vegetazionale sulla base dei dati ricavati dalle indagini effettuate, sono state individuate le seguenti formazioni principali:

- bosco misto di pianura di latifoglie mesofile;
- Filari arborei in prossimità dei fossi d'acqua.

- Bosco misto di latifoglie mesofile

La definizione riconduce ad una tipologia vegetazionale potenziale, poiché allo stato attuale la formazione riscontrata è degradata (dal punto di vista floristico) ad un robinieto artificiale. Sotto l'aspetto fisionomico strutturale la formazione si presenta pluristratificata, mentre dal punto di vista della forma di governo possiamo parlare di un ceduo fuori turno, con tratti a ceduo composto e/o matricinato.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 162 di 256		Rev.:					
				00					

Le specie di pregio tipiche di questo ambiente, riconducibile all' associazione del quercu – carpineto di pianura, sono la Farnia, rovere, Ciliegio selvatico, Frassino maggiore, e Carpino bianco. Nel sottobosco lo strato arbustivo è rappresentato da Frangola, Sanguinello, Biancospino, Nocciolo.

Attualmente le specie potenziali sono estremamente rarefatte, mentre prevale una copertura molto diffusa monospecifica di Robinia.

Il tipo d'intervento proposto, effettuato attraverso la creazione di gruppi di vegetazione arborea ed arbustiva, ha lo scopo di ricreare gradualmente le condizioni ottimali per lo sviluppo della vegetazione climax, attraverso l'accelerazione di stadi dinamici intermedi rappresentati da vegetazione pioniera a carattere arbustivo.

Tale tecnica consente di proporre una conversione graduale da formazione artificiale a robinieto a formazione plurispecifica di maggior pregio ambientale, a consentire un miglior sfruttamento del bosco soprattutto dal punto di vista ambientale, visto che il robinieto attuale anche dal punto di vista selvicolturale non sembra produrre alcun interesse sotto il profilo di interventi da reddito visto l'attuale stato di abbandono o di stato fuori turno delle parcelle.

Per quanto sopra l'intervento di ripristino potrà essere effettuato attraverso l'impiego delle seguenti specie:

- Specie arboree

Specie	%
<i>Quercus petrea</i>	20
<i>Quercus robur</i>	20
<i>Carpinus betulus</i>	20
<i>Fraxinus ornus</i>	15
<i>Fraxinus excelsior</i>	15
<i>Prunus avium</i>	10

- Arbusti e sottobosco

Specie	%
<i>Crataegus monogyna</i>	20
<i>Cornus sanguinea</i>	20
<i>Corylus avellana</i>	20
<i>Rosa canina</i>	20
<i>Prunus spinosa</i>	10
<i>Frangola alnus</i>	10

- Filari arborei - arbustivi in prossimità dei corsi d'acqua

Anche nel caso di espianti di elementi arborei – arbustivi lineari e di limitato sviluppo, ricompresi nel territorio agricolo, si provvederà al ripristino delle formazioni espiantate.

Solitamente tali formazioni puntuali si incontrano in corrispondenza di fossi, attraversamenti stradali, confini di proprietà e salti di quota e in tutti questi casi vanno a

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 163 di 256		Rev.: 00					

costituire una rete di fondamentale importanza per la conservazione degli aspetti ecologici, specie in ambienti antropizzati.

Il progetto di ripristino prevede (laddove si riscontra una certa disponibilità di superficie) la piantagione a gruppi, (isole vegetazionali), oppure diffusa con sesto medio 2,0 x 2,0 m, mentre nelle formazioni lineari verrà rimesso a dimora il filare o la siepe spiantata con distanze sulla fila variabile in funzione del contesto).

- Specie arboree principali per i filari in ambiente ripariale

Specie	%
<i>Alnus glutinosa</i>	20
<i>Salix alba</i>	20
<i>Populus alba</i>	10
<i>Quercus petraea</i>	10
<i>Fraxinus excelsior</i>	10
<i>Populus nigra</i>	10

- Specie arboree secondarie (da impiegare a integrazione delle prime per un ulteriore 15% del numero complessivo di piante da mettere a dimora)

Specie	%
<i>Salix cinerea</i>	5
<i>Acer campestre</i>	5
<i>Tilia platyphyllos</i>	5

- Specie arbustive

Specie	%
<i>Cornus sanguinea</i>	25
<i>Corylus avellana</i>	25
<i>Euonymus europaeus</i>	15
<i>Prunus spinosa</i>	15
<i>Crataegus monogyna</i>	10
<i>Frangola alnus</i>	10

14.2.4 Interventi di mitigazione e di ripristino delle aree agricole

Anche nelle aree a destinazione agricola è previsto, al termine della realizzazione del metanodotto, il ripristino dello status ante operam attraverso interventi che consentano la messa a coltura nel più breve tempo possibile; infatti trattandosi di un sottoservizio, il metanodotto nella fase di esercizio non impedirà in alcun modo di effettuare alcun tipo di coltivazione, compresa la messa a dimora di impianti arborei specializzati come i vigneti.

E' evidente che trattandosi di situazioni antropizzate gli interventi di ripristino saranno volti soprattutto a mantenere ed eventualmente incrementare la fertilità dei terreni, cercando di risolvere eventuali problemi di ordine idraulico, anche intervenendo a carico della rete di scolo superficiale e sulle opere presenti ante operam (fossi di scolo, attraversamenti,

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 164 di 256		Rev.:					
				00					

tubazioni ecc), mentre permane anche in territorio agricolo, l'intervento volto a ripristinare ogni elemento di naturalità rilevato in precedenza (ogni lembo di macchia, filare alberato e siepe verrà prima rilevato e poi ripristinato), sia per dare continuità sotto l'aspetto paesaggistico, che per non interrompere la rete ecologica preesistente.

Nello specifico è importante precisare che tutte le operazioni di ripristino in territorio agricolo sono intese soprattutto come salvaguardia dello strato attivo del suolo, per cui la rimozione e l'accantonamento dello strato superficiale di terreno, ricco di sostanza organica più o meno mineralizzata e di elementi nutritivi, è un'operazione che inizia prima della preparazione della pista dello scavo della trincea, termina dopo la posa della condotta e l'esecuzione dei ripristini morfologici, ed è necessaria soprattutto quando ci si trova in presenza di ambiti in cui lo spessore del suolo risulta relativamente modesto.

14.2.5 Misure di minimizzazione dei disturbi sulla fauna

Le condotte di futura realizzazione attraversano, in particolare nella prima parte del tracciato, un territorio scarsamente vocato alla presenza di fauna selvatica, trattandosi di vaste aree a monocultura a riso (si veda Fig. 15.16), anche nei pressi di Ghislarengo e Lenta, dove il paesaggio agrario si diversifica, arricchendosi anche di aree boscate, la valenza rimane molto bassa, per diventare di valenza bassa dentro il bosco di Gattinara. Si ricorda inoltre che i metanodotti in progetto non attraversano aree tutelate come Parchi o Riserve, se si esclude il SIR “stazioni di *Isoetes malinverniana*” in cui fine è quello di tutelare la citata pteridofita aquatica, con la quale si ritiene altamente improbabile l'interferenza, dal momento che la sua presenza è legata ad habitat di acque fresche correnti, riscontrabili in rogge e canali di una certa dimensione, non intercettati dalle condotte in progetto.

Ad ogni modo, anche qualora il passaggio avvenga in prossimità di aree dal valore maggiore, l'interferenza reale derivata dalla realizzazione delle condotte implica l'utilizzo di un'area di cantiere della larghezza di pochi metri (19 per la condotta principale, da 16 a 14 m per gli allacciamenti), salvo allargamenti dell'area di passaggio. Queste aree di cantiere si rendono necessarie al fine di realizzare gli attraversamenti in trivella spingitubo, microtunnel e TOC al di sotto di strade e corsi d'acqua, ad esclusione dei piccoli canali artificiali.

In merito a questo, ne deriva che la tecnologia adottata rappresenta già di per se' un intervento di mitigazione, dal momento che eviterà che le lavorazioni vadano ad influire con l'alveo dei corsi d'acqua (che si tratti del Torrente Cervo, fino alle rogge di minori dimensioni) e con gli ambiti ripariali e sponde vegetate.

Come ultima considerazione, si fa presente che il tracciato percorre territori non agricoli nel solo tratto finale ed in particolare alle porte di Gattinara, dove il bosco, seppur degradato a Robinieto, presenta una buona estensione. Pertanto, le stesse aree di bosco adiacenti alla fascia corrispondente all'area di passaggio fungeranno da zone buffer tra il cantiere e le porzioni non interessate dai lavori, permettendo la riduzione del disturbo, come ad esempio la produzione di rumore, o delle interferenze con le visuali, riducendo l'impatto paesistico.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			165	di	256	00			

15 INDICAZIONE DELLE COMPONENTI AMBIENTALI INTERESSATE

Il tracciato si sviluppa in un territorio pianeggiante, in aree agricole destinate principalmente a seminativi e risaie, con passaggio in aree boscate a carattere arboreo-arbustivo localizzate principalmente in comune di Gattinara.

Ad eccezione del torrente Cervo, attraversato nel comune di Quinto Vercellese, i corsi d'acqua interessati dal passaggio del metanodotto sono essenzialmente rogge e canali artificiali a supporto dell'attività agricola.

In accordo con il D. Lgs. 152/06 e s.m.i., le componenti ambientali di potenziale interesse per l'identificazione degli impatti, sono quelle elencate in Tab. 15.1.

Tab. 15.1 - Componenti e fattori ambientali per l'identificazione degli impatti.

COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI		
a)	<u>atmosfera:</u>	qualità dell'aria e caratterizzazione meteorologica
b)	<u>ambiente idrico:</u>	acque sotterranee e acque superficiali (dolci, salmastre, marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse
c)	<u>suolo e sottosuolo:</u>	intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili
d)	<u>vegetazione, flora e fauna:</u>	formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali
e)	<u>ecosistemi:</u>	complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale
f)	<u>salute pubblica:</u>	come individui e comunità
g)	<u>rumore e vibrazioni:</u>	considerati in rapporto all'ambiente sia naturale che umano
h)	<u>radiazioni ionizzanti e non ionizzanti:</u>	considerate in rapporto all'ambiente sia naturale che umano
i)	<u>paesaggio:</u>	aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali.

Considerando le caratteristiche peculiari dell'opera e il contesto territoriale in cui essa è inserita, si prenderanno in considerazione solamente le componenti maggiormente coinvolte dalla costruzione del metanodotto in esame.

A questo proposito si possono individuare, in via preliminare, le azioni progettuali più rilevanti per i loro effetti ambientali, che corrispondono all'apertura dell'area di passaggio ed allo scavo della trincea.

Tali azioni incidono, per un arco temporale ristretto, direttamente sul suolo e sulla parte più superficiale del sottosuolo, sulla copertura vegetale e uso del suolo, sulla fauna e sul paesaggio, per una fascia di territorio di ampiezza corrispondente alla larghezza dell'area di passaggio, per tutti i tratti in cui la condotta verrà posata mediante scavo a cielo aperto, pertanto queste azioni hanno risvolti sulle componenti relative all'ambiente idrico, al suolo e al sottosuolo, alla vegetazione e uso del suolo, alla fauna e al paesaggio.

Altre componenti ambientali subiscono un impatto basso o trascurabile, in particolare l'atmosfera viene interessata dalla emissione dei gas di scarico dei mezzi coinvolti in cantiere, nonché dal traffico per il trasporto dei materiali, soprattutto nel caso in cui i lavori vengano svolti in un periodo particolarmente siccitoso, ma questi disturbi sono ancora una

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 166 di 256		Rev.: 00					

volta limitati alla fase di costruzione. Lo stesso criterio di valutazione vale per la componente rumore e vibrazioni.

L'opera è stata progettata secondo i più aggiornati standard di sicurezza, per cui non potrà causare problemi di qualsiasi natura nei confronti della salute pubblica, ma anzi contribuirà al miglioramento del servizio di erogazione del gas metano, generando un impatto positivo sul contesto socio-economico locale.

Ovviamente la tipologia di opera non comporta in alcun modo l'emissione di radiazioni ionizzanti o non ionizzanti.

15.1 Suolo e sottosuolo

15.1.1 Inquadramento geologico regionale

La porzione della Provincia di Vercelli in esame è posta nel settore occidentale della Pianura Padana ed è compresa tra le falde delle Alpi meridionali a nord, le cerchie moreniche più esterne dell'anfiteatro morenico di Ivrea ad ovest ed i rilievi collinari dell'Alto Monferrato a sud.

Il contesto geologico regionale nel quale è inserita l'area oggetto di studio comprende, dalle unità più antiche alle più recenti, un complesso di rocce cristalline della catena alpina, un complesso di depositi marini pre-pliocenici, ricollegabili alle successioni marine oligo-mioceniche che affiorano estesamente nel Monferrato e nel Bacino Ligure Piemontese s.s., un complesso di depositi marini pliocenici posti al top della sequenza terziaria e formanti il substrato terziario della pianura, un complesso di depositi di transizione tra ambiente marino e continentale (Villafranchiano auct.) di età Pliocene sup. - Pleistocene inf. e un complesso di depositi fluviali e fluvioglaciali pleistocenici e olocenici continentali.

Nell'area settentrionale della pianura, il complesso dei depositi quaternari poggia sul complesso dei depositi pliocenici.

Nel tratto occidentale della pianura si possono osservare i depositi glaciali delle cerchie moreniche esterne dell'anfiteatro di Ivrea, impostati con contatto erosionale sui depositi quaternari più antichi, probabilmente del Villafranchiano e sormontati dai depositi quaternari ghiaioso-sabbiosi recenti.

Nella porzione meridionale della pianura vercellese, infine, si possono rilevare i depositi Oligo-Miocenici della platea sepolta di Trino Vercellese.

In generale, l'area della provincia di Vercelli, così come in grande l'ambito dell'omonima piana, è costituita in profondità dai sedimenti terziari costituenti il prolungamento sotto la pianura dell'ossatura dei terreni collinari del Monferrato, ai quali si sovrappongono depositi argillosi e sabbiosi di età plio-quaternaria a loro volta ricoperti dai terreni quaternari ghiaioso-sabbiosi di origine fluvioglaciale.

Nel dettaglio la successione stratigrafica dei terreni quaternari è la seguente:

- Terreni superficiali dei depositi alluvionali fluvioglaciali e fluviali pleistocenici associati a depositi alluvionali terrazzati olocenici legati all'attività alluvionale antica e recente del Fiume Sesia. L'insieme dei depositi alluvionali quaternari (fluvioglaciali e fluviali), a spessore variabile tra 15 e 41 m procedendo da Nord verso Sud, poggianti direttamente su depositi delle alternanze Villafranchiane, definisce un complesso di

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 167 di 256		Rev.: 00					

terreni chiamato “complesso ghiaioso superficiale” con clasti a litologia alpina quali gneiss, scisti, graniti, porfidi e così suddiviso:

- ✓ Depositi alluvionali recenti ed attuali: alluvioni ghiaiose e ghiaioso sabbiose dell'alveo del Sesia o Depositi alluvionali medio-recenti ed antiche (Olocene medio antico). Tali depositi sono costituiti da alluvioni fluviali localmente terrazzate, ghiaiose e ghiaioso-sabbiose ricoperte da suoli debole alterazione di colore grigio-bruni. Essi sono direttamente sovrapposti ai depositi Pleistocenici.
- ✓ Alluvioni fluvioglaciali e del Fluviale Wurm: alluvioni ghiaioso – sabbiose grossolane con intercalazioni di sabbie fini e limi argillosi. Si tratta di materiali a pezzatura etero metrica ed eterogenea con matrice a colorazione da 10YR (giallo-rosso) a 7.5 YR della classificazione Munsell Soil Color Chart.
- Sottostante ai depositi alluvionali del complesso ghiaioso superficiale si hanno depositi Villafranchiani (Pliocene superiore), tipici di ambienti deposizionali fluvio-lacustri, costituiti da un'associazione di materiali fini, quali limi e argille con livelli torbosi ai quali si alternano localmente livelli lenticolari a granulometria sabbiosa-ghiaiosa e che, nell'insieme, costituiscono il “complesso delle alternanze”.
- Sabbie fini e ghiaietto intercalati a marne argillose direttamente sovrapposte al substrato prepliocenico costituenti il top della sequenza terziaria “complesso marno sabbioso”.

Attualmente le aree più elevate della pianura sono costituite dai depositi alluvionali più antichi, di età mindeliana, testimoni della più antica glaciazione riconosciuta in Piemonte, ai quali seguono, in ordine cronologico ed altimetrico, i terrazzi rissiani e quelli würmiani. I terrazzi mindeliani e rissiani sono a loro volta ricoperti da uno spessore variabile di loess intensamente pedogenizzato.

Per quel che riguarda la bassa pianura, i depositi legati alle varie fasi alluvionali sono in genere separati da basse scarpate e formano nel complesso un unico terrazzo piatto ed esteso. In questo contesto geomorfologico pressoché uniforme, l'unica eccezione è costituita dal Rilievo Isolato di Trino Vercellese (R.I.T.).

I complessi litostratigrafici principali sono rappresentati nella Fig. 15.1.

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

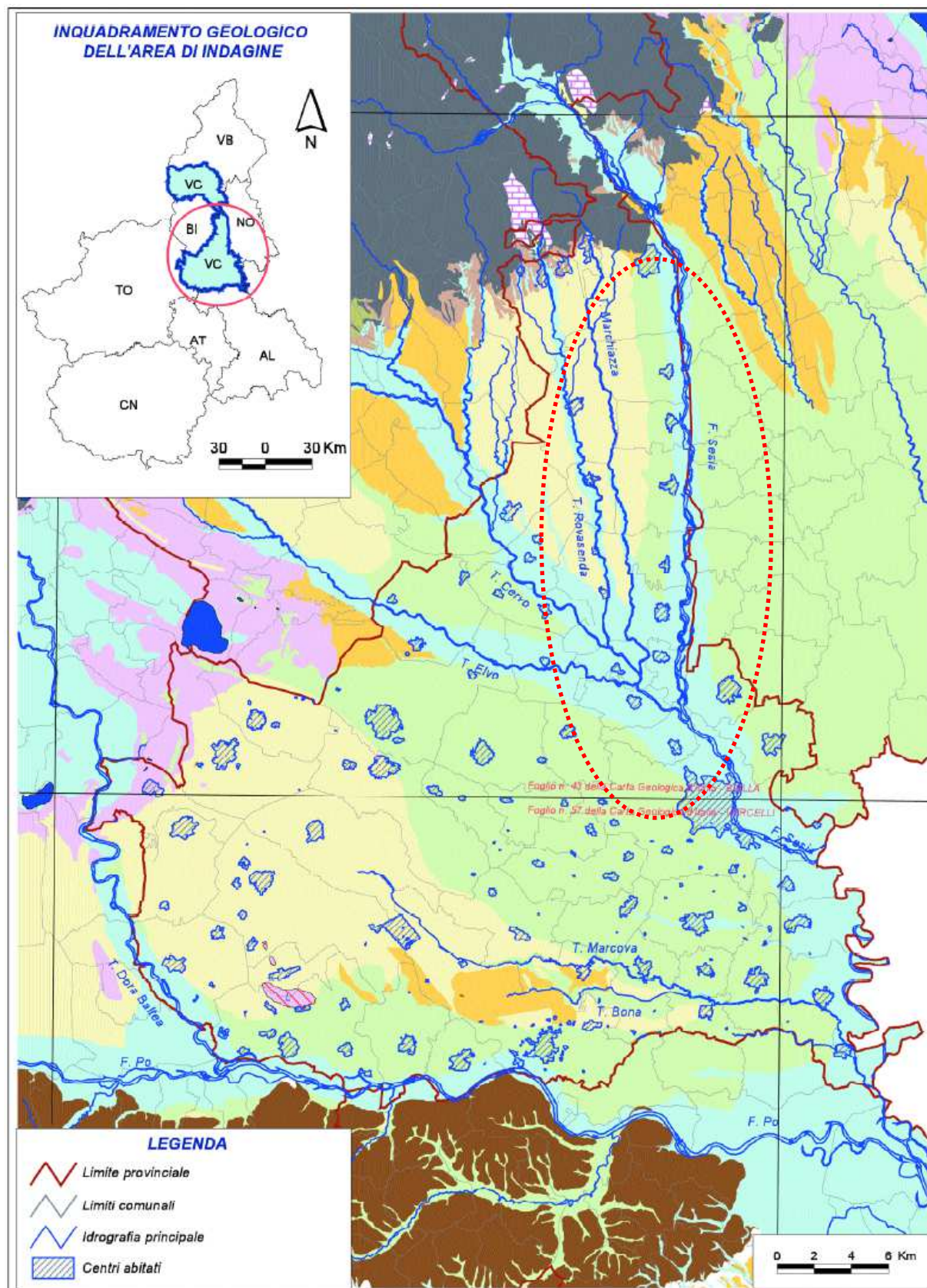
168

di

256

Rev.:

00



**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 169 di 256	Rev.:				
		00				

Complesso dei Depositi Quaternari

Depositi alluvionali antichi, recenti ed attuali

Depositi ghiaiosi e ghiaioso-sabbiosi, talora debolmente terrazzati, con lenti sabbioso-argillose fiancheggianti i principali corsi d'acqua; non alterati o con debole strato di alterazione grigio-bruno. Ospitano una falda a superficie libera collegata alla rete idrografica.

Fluviale e Fluvioglaciale Wurm

Depositi prevalentemente sabbiosi, o sabbioso-limosi, localmente ghiaioso-sabbiosi con componente fine argillosa variabile. Termini fluvioglaciali generalmente più grossolani, rappresentati da ghiaie, ghiaie ciottolose e ghiaie sabbiose da minute a grossolane, localmente con lenti argillose. Ospitano una falda a superficie libera collegata alla rete idrografica.

Fluviale e Fluvioglaciale Riss

Depositi ghiaioso-sabbiosi con lenti sabbioso-argillose e paleosuoli di colore rosso-arancio, giallo-rossicci e giallo-ocracei; Costituiscono un alto ed esteso sistema di terrazzi, raccordantesi con le cerchie moreniche rissiane. Ospitano una falda superficiale, talvolta protetta, drenata dalla rete idrografica.

Depositi Glaciali

Depositi fortemente eterogenei, mediamente grossolani (ghiaia, ciottoli e blocchi frammistati a sabbia limosa), passanti verso l'alto a paleosuoli argillificati di colorazione rosso intensa o giallo-rossastra (a seconda dell'età), talora anche molto potenti. Copertura loessica di potenza molto variabile (da pochi cm ad alcuni m). A scarsa permeabilità, possono ospitare una falda isolata nei depositi più grossolani.

⌞ Depositi lacustri argillosi stratificati. Argille sabbiose lacustri di colore giallo-arancio, potenti alcuni metri. Generalmente poco permeabili, nel settore meridionale ricoprono il "ferretto" del Mindel.

Fluviale e Fluvioglaciale Mindel

Depositi ghiaioso-sabbiosi degli alti terrazzi, molto alterati, con potente paleosuolo argilloso rosso-bruno con scarsi ciottoli silicatici alterati e silicei ("ferretto" tipico). Costituiscono gli alti terrazzi ondulati, raccordantesi con le cerchie moreniche più antiche ed esterne. Ospitano una falda a superficie libera, spesso protetta, con elevati valori di soggiacenza.

Complesso dei depositi di Transizione

Depositi del Villafranchiano

Depositi di origine fluvio-lacustre, costituiti da ghiaie e sabbie quarzose, frequentemente alternanti con banchi di argille grigie, verdi e rossicce. Costituiscono un complesso acquifero multifalda con la presenza di falde confinate nei livelli permeabili.

Complesso dei depositi marini Pliocenici

Depositi marini Pliocenici

Sabbie gialle più o meno stratificate, con banchi fossiliferi a fauna di mare poco profondo. Argille e silts azzurrognoli, marne argillose e marne sabbiose con abbondanti fossili marini e con microfauna; verso l'alto, intercalazioni di sabbie giallastre. Costituiscono un complesso multifalda, confinate, talora con caratteristiche di artesianesimo.

Complesso dei depositi Prepliocenici

Depositi del Bacino Terziario Piemontese s.l.

Rocce sedimentarie del Bacino Terziario Piemontese aut. Comprendono litotipi caratterizzati da estrema variabilità, raggruppabili in formazioni in prevalenza conglomeratiche, sabbioso-arenacee, marnoso-argillose, a componente calcarea prevalente, evaporitiche e complesse. Considerabili nel complesso a bassa permeabilità, possono ospitare falde isolate poco produttive negli orizzonti più permeabili.

Complesso delle rocce cristalline e relative coperture

Depositi calcarei

Rocce calcareo-dolomitiche meso-cenozoiche e livelli evaporitico-carbonatici fortemente tettonizzati (carniole) del substrato alpino. Possono presentare circolazione idrica intensa legata al carsismo.

Substrato cristallino del rilievo alpino

Rocce cristalline, magmatiche e metamorfiche, del substrato alpino. La circolazione idrica è limitata ai sistemi di frattura ed alle faglie principali.

Fig. 15.1 - Schema geologico dell'area di studio – Settore di pianura della Provincia di Vercelli.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 170 di 256		Rev.:						
			00						

Di seguito si riportano le descrizioni dei complessi litostratigrafici affioranti lungo il tracciato dell'opera in progetto.

15.1.1.1 I depositi glaciali

La pianura vercellese confina verso ovest con le cerchie moreniche esterne dell'anfiteatro di Ivrea, composte, oltre che dal celebre bastione della Serra d'Ivrea, anche dal gruppo di colline che, sulla destra orografica del Torrente Elvo, circondano il Lago di Viverone.

Tali rilievi di natura glaciale sono legati all'azione di deposito della lingua glaciale che, a fasi successive durante il Pleistocene, si protendeva sulla pianura allo sbocco della Valle d'Aosta.

Le cerchie moreniche sono collegate alla pianura da una fitta rete di valleciole allungate nel senso delle morene che, restringendosi verso nord-ovest, fungevano da scaricatori glaciali.

I depositi glaciali possono essere distinti, in funzione dell'ambiente deposizionale, in depositi fluvioglaciali, lacustri e depositi presenti negli accumuli morenici.

Generalmente risultano fortemente eterogenei e mediamente grossolani immersi in una matrice fine (ghiaia, ciottoli e blocchi frammisti a una matrice sabbioso-limosa). I sedimenti lacustri risultano, invece, caratterizzati da una granulometria da fine a molto fine.

15.1.1.2 Complesso dei depositi fluviali e fluvio-glaciali quaternari

I depositi fluviali e fluvio-glaciali di età quaternaria sono disposti su ampi terrazzi derivanti dall'unione di estese paleoconoidi degradanti lievemente verso est-sud-est.

Litologicamente sono composti prevalentemente da depositi ghiaioso-sabbiosi riferibili al Würm Auct., soprastanti su un'unità sabbioso-ghiaiosa, con locali lenti argillose, riferibile al Mindel-Riss. La granulometria di tali depositi decresce spostandosi dal settore occidentale verso quello orientale.

Il complesso dei depositi fluviali e fluvio-glaciali quaternari assume la forma di una grossa lente, più spessa nella parte centrale della pianura, e assottigliata verso i margini della pianura a nord e a sud.

In particolare, lo spessore dei sedimenti raggiunge i valori massimi, anche 100 m, nei settori di Cigliano e di Livorno Ferraris, in prossimità delle cerchie moreniche.

Le zone a spessore minimo sono ubicate nella porzione meridionale della pianura, lungo il bordo pericollinare del Monferrato, dove i depositi fluviali e fluvioglaciali giacciono direttamente sui depositi pre-pliocenici; i depositi fluviali e fluvioglaciali, qui caratterizzati da uno spessore minimo pari a 15-20 m, sono separati dal basamento terziario da una superficie di tipo erosionale.

Nel settore settentrionale della pianura, lungo il bordo perialpino e verso il centro della pianura, poi, in particolare nelle aree prossime al Torrente Cervo ed alla confluenza tra il Cervo e l'Elvo, lo spessore è ridotto a causa delle culminazioni delle blande pieghe sottostanti.

Questo complesso è costituito da materiali più fini nella zona di Tricerro, dove un orizzonte di argille limose, potente da 8 a 10 m ricopre le ghiaie, e al di sotto del centro urbano di Vercelli, dove a circa 12 metri di profondità sono presenti lenti di argille giallo-grigie spesse alcuni metri.

I depositi fluviali e fluvioglaciali possono essere suddivisi, in funzione della loro età, in fluviale e fluvioglaciale Mindel, fluviale e fluvioglaciale Riss, fluviale e fluvioglaciale Würm, depositi alluvionali antichi, medio-recenti ed attuali, depositi di origine eolica.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 171 di 256		Rev.:					
				00					

15.1.1.2.1 Fluviale e Fluvioglaciale Mindel

I depositi fluviali e fluvioglaciali del Mindel costituiscono l'originaria conoide fluvioglaciale mindeliana che è stata quasi totalmente smantellata e ricoperta da depositi più recenti.

Sono rimasti conservati il lembo della Bessa, tra Mongrando e Cerrione, e quello a sud di Salussola fino a Carisio.

Il fluvioglaciale Mindel, costituito da depositi sabbioso-ghiaioso molto alterati, presenta caratteristiche di alterazione identiche a quelle dei depositi morenici; tuttavia, a dispetto dei depositi morenici e a causa della sua morfologia piatta, conserva quasi sempre un potente paleosuolo argilloso rosso-bruno, definito “ferretto”.

Al di sotto del paleosuolo si ritrovano, per uno spessore massimo di 3 metri, alluvioni ciottolose, con ciottoli alterati e di colore rosso-bruno.

Non è raro trovare, al di sopra del paleosuolo, placche di Loess giallastro debolmente argillificato tardorissiano, come a sud dell'abitato di Salussola.

15.1.1.2.2 Fluviale e Fluvioglaciale Riss

I depositi fluviali e fluvioglaciali del Riss ricoprono buona parte dei depositi mindeliani e si estendono su una vasta area, dalle cerchie moreniche esterne fin quasi al fiume Po, con andamento all'incirca nordovest-sudest. Si ritrovano anche nei pressi di Rovasenda, dove costituiscono l'esteso terrazzo della “Baraggia di Rovasenda” che dal bordo collinare settentrionale si estende fino a Villarboit.

Tali depositi sono costituiti da alluvioni ghiaiose con lenti sabbioso-argillose, ricoperte da un paleosuolo con grado di alterazione minore rispetto al paleosuolo mindeliano, sintomo di una pedogenesi minore.

Il paleosuolo è di colore rosso-arancio, essenzialmente argilloso, e presenta inclusioni di ciottoli silicatici alterati.

15.1.1.2.3 Fluviale e Fluvioglaciale Würm

I depositi fluviali e fluvioglaciali würmiani sono costituiti prevalentemente da sabbie e sabbie- limose; localmente si presentano ghiaioso-sabbiosi, con componente argillosa variabile; sono inoltre caratterizzati da un debole strato di alterazione brunastro superficiale e da un sottile livello loessico tardo würmiano discontinuo.

Nel settore centro-settentrionale della pianura vercellese costituiscono un terrazzo più o meno continuo, mentre nel settore meridionale sono compresi tra i sedimenti rissiani e le alluvioni del Fiume Po.

15.1.1.2.4 Depositi alluvionali Antichi, Medio-Recenti ed Attuali

I depositi alluvionali Antichi, Medio-Recenti ed Attuali compaiono lungo tutti i corsi d'acqua principali. Le Alluvioni Antiche formano piccoli lembi terrazzati di poco sospese sugli alvei attuali sfumando nelle alluvioni Medio-Recenti, le quali, tuttora esondabili, formano la fascia di transizione tra l'alveo del corso d'acqua propriamente detto (Alluvioni Attuali) e le Alluvioni Antiche.

La litologia delle alluvioni antiche, medio-recenti ed attuali è prevalentemente ghiaiosa più o meno grossolana, con lenti sabbiose ed argilloso-sabbiose. Tali depositi risultano non alterati o con un debole strato di alterazione grigio-bruno.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			172	di	256	00			

15.1.1.2.5 Depositi di origine eolica: copertura loessica

Una parte della pianura vercellese è interessata da depositi loessici di potenza variabile da pochi m a qualche m, in genere al massimo 2 o 3 m.

Sono depositi con alto grado di pedogenesi, argillificati con sfaldatura prismatica, di color giallo-arancio tendente al bruno, con concrezioni granulose di origine pedologica, visibili al microscopio.

Le coperture loessiche interessano i depositi cataglaciali, depositati nella fase immediatamente successiva alla glaciazione, del Mindel e del Riss. In prossimità dell'area di Montarolo vengono segnalate coperture loessiche sia mindeliane che rissiane sovrapposte.

15.1.2 Litologia

Dal punto di vista geologico, l'area d'interesse è rappresentata e descritta nel Foglio 57 “Vercelli” e nel Foglio 43 “Biella” della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000 (Fig. 15.2) con le relative Note Illustrative (1967-69).

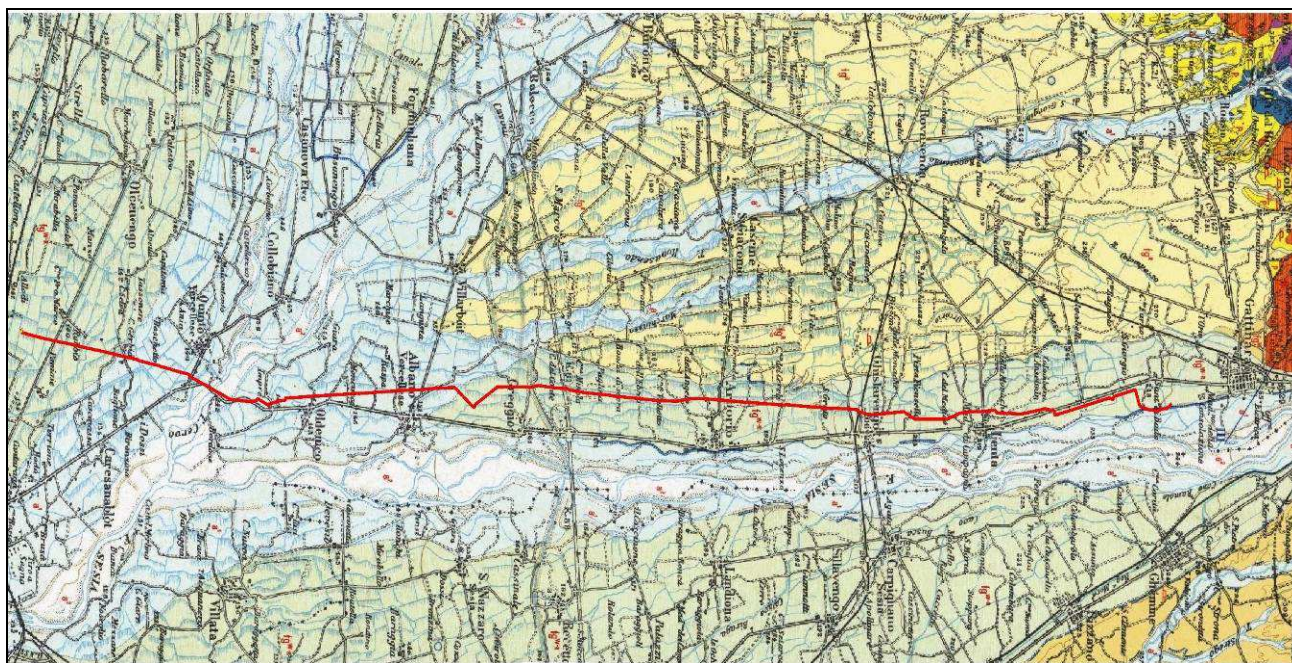


Fig. 15.2 - Stralcio del Foglio n. 57 “Vercelli” e n. 43 “Biella” della Carta geologica d'Italia, scala 1:100.000, con evidenziato il tracciato della condotta in progetto.

All'interno del territorio interessato dal passaggio della condotta in progetto, si individuano le formazioni geologiche di seguito elencate, partendo dai termini più antichi verso i più recenti (cfr. dis. 02263-PPL-DW-000-040, Allegato 9):

QUATERNARIO

(fg^R): Alluvioni fluvioglaciali ghiaiose, alterate in terreno argilloso giallo-ocraceo per uno spessore massimo di 3 m; coperture loessiche delle stesse (Riss);

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			173	di	256	00			

(fg^{W-R}): Alluvioni fluvio-glaciali ghiaiose, con debole strato di alterazione brunastro, talora giallastro, costituenti il livello fondamentale della pianura; coperture loessiche delle stesse (Riss-Würm);

(a¹): Alluvioni fluvio-glaciali e fluviali ciottolose non alterate, terrazzate, e terreni grigio-bruni (Würm);

(a²): Alluvioni ghiaiose recenti ed attuali degli alvei abbandonati ed attivi.

15.1.2.1 Caratteristiche litologico-tecniche delle formazioni

La caratterizzazione litotecnica è stata realizzata riclassificando le formazioni geologiche in funzione delle loro caratteristiche fisico-meccaniche legate alla natura stessa dei depositi e all'eventuale storia tensionale da essi subita. Sulla base di una precisa conoscenza delle caratteristiche geologiche e geologico-tecniche dei litotipi riconosciuti lungo il tracciato della condotta, nonché in base a dati già in possesso acquisiti in simili contesti geologici e litostratigrafici o desunti da bibliografia specializzata in materia, è stato possibile definire la “scavabilità” dei materiali attraversati utilizzando la seguente classificazione:

TS	TERRENI SCIOLTI	<i>Terre con granulometria da grossolana a medio-fine con scarsa o nulla percentuale di componente fine. Terre da medie a medio-fini con scheletro detritico eterometrico da fino a grossolano. Struttura da stratificata a massiva.</i>
TA	TERRENI ADDENSATI	<i>Terre con granulometria da media a medio-fine con matrice limo-argillosa e sabbiosa, talora prevalente; terre a granulometria anche grossolana con matrice prevalente. Depositi prevalentemente caratterizzati da deboli valori della coesione; talora vi è la presenza di un modesto grado di cementazione. Struttura da stratificata a massiva.</i>

La classificazione è stata applicata alle litologie attraversate tenendo conto della individuazione dei principali complessi litotecnici utilizzati anche per la caratterizzazione idrogeologica del territorio in esame e, quindi, delle classi di permeabilità relativa.

Per cui, con riferimento alla cartografia geologica ed alla relativa legenda, si ha la seguente classificazione sulla “scavabilità” dei materiali attraversati dal tracciato di progetto:

TS - TA (Terreno sciolto – Terreno addensato) – Descrizione geologico-tecnica

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 174 di 256		Rev.:						
			00						

Complesso litotecnico costituito da depositi clastici con abbondante e/o scarsa matrice grossolana e medio fine di natura sabbiosa-ghiaiosa e limo-argillosa: associazione litologica influenzata dalle caratteristiche geolitologiche del bacino di erosione da cui trae origine.

Depositi sciolti e/o debolmente addensati.

Scavabilità da TS (terreni sciolti) prevalentemente a TA (terreni addensati).

TA - TS (Terreno addensato – Terreno sciolto) – Descrizione geologico-tecnica

Complesso litotecnico costituito da depositi loessici a prevalente componente siltosa, molto classati. È presente un maggior grado di addensamento soprattutto con l'aumentare delle profondità.

Depositi da addensati a sciolti. In questo caso per addensato si intende anche la presenza di un apprezzabile grado di coesione.

Scavabilità da TA (terreni addensati) prevalentemente a TS (terreni sciolti).

15.1.3 Inquadramento geomorfologico regionale

Il settore studiato è posto nel settore occidentale della Pianura Padana ed è compreso tra le falde delle Alpi meridionali a nord, le cerchie moreniche più esterne dell'anfiteatro morenico di Ivrea ad ovest ed i rilievi collinari dell'Alto Monferrato a sud.

La vasta pianura alluvionale vercellese è la forma morfologica predominante del territorio oggetto di studio.

Le caratteristiche geomorfologiche variano, invece, in prossimità dei margini settentrionale ed occidentale dell'area, ovvero lungo il bordo perialpino e nell'area di raccordo tra la pianura ed i depositi glaciali dell'anfiteatro morenico di Ivrea.

Nel settore perialpino, a nord, la morfologia è fortemente condizionata dalle strutture geologiche.

Nel settore occidentale, la pianura si raccorda alle colline moreniche appartenenti all'anfiteatro morenico di Ivrea, che formano una serie di cerchie concentriche caratterizzate da un profilo largo e depresso nelle cerchie periferiche e via via più stretto ed elevato in quelle interne. Le cerchie moreniche sono collegate alla pianura mediante una rete di vallecicole, talvolta non ben definite, che rappresentano gli scaricatori glaciali.

La vasta pianura alluvionale è caratterizzata da una serie di terrazzi fluviali, delimitati da deboli scarpate rispetto ai fondovalle, disposti all'incirca con direzione est-ovest e debolmente degradanti verso sud.

La morfologia attuale della pianura è il risultato dell'alternarsi di fenomeni di accumulo e di erosione che si sono verificati durante il Quaternario, in relazione alle fasi di espansione e di ritiro del ghiacciaio balteo della Valle d'Aosta (Carraro *et al.*, 1970) (Fig. 15.3).

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

175 di 256

Rev.:

00

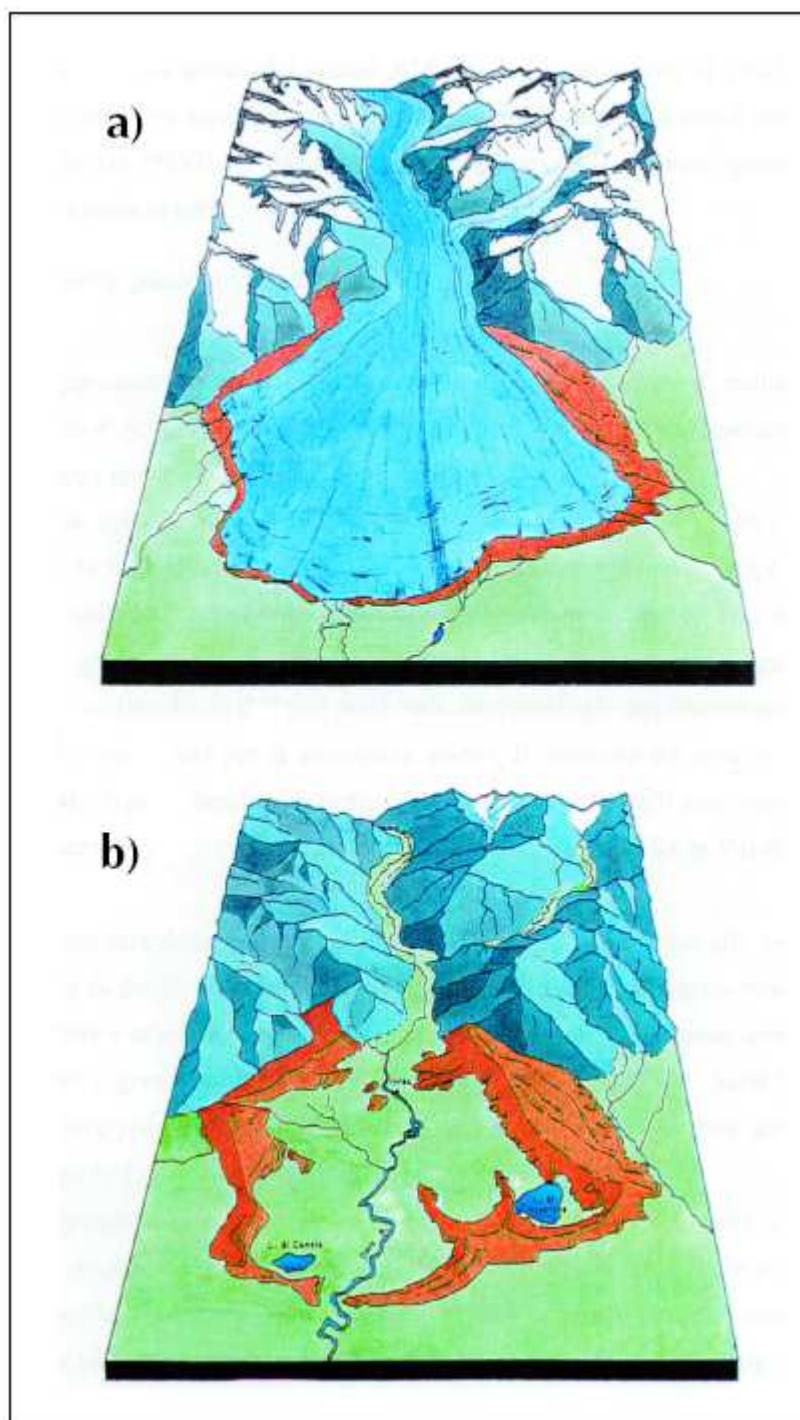


Fig. 15.3 - Ricostruzione della fronte del ghiacciaio balteo durante la massima espansione, circa 150.000 anni fa (figura a) e la morfologia attuale dell'Anfiteatro Morenico di Ivrea (figura b).

Durante le fasi di ritiro glaciale, i corsi d'acqua, con le loro alte portate, erano in grado di trasportare verso valle grandi quantità di depositi detritici provenienti dagli accumuli morenici; tale processo diede origine ad estese conoidi che, accrescendosi, si saldarono formando una unica piana alluvionale.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			176	di	256	00			

Durante gli interglaciali, con il sussistere di climi più aridi di tipo subtropicale, l'azione di trasporto da parte dei fiumi diminuì notevolmente, aumentando di conseguenza la loro capacità erosiva sui terreni precedentemente depositi.

L'erosione fluviale determinò la formazione di altipiani separati da larghi fondovalle, in seguito riempiti dalle alluvioni delle glaciazioni successive.

Attualmente, quindi, le aree più elevate della pianura sono costituite dai depositi alluvionali più antichi, di età mindeliana, testimoni della più antica glaciazione riconosciuta in Piemonte, ai quali seguono, in ordine cronologico ed altimetrico, i terrazzi rissiani e quelli wurmiani.

I fenomeni di deposito ed incisione succitati, associati agli ultimi contraccolpi della orogenesi alpina, si manifestarono più intensamente nel settore pedemontano della pianura, con la formazione di estesi terrazzi, separati da valli larghe e piate.

Per quel che riguarda la bassa pianura, gli effetti furono i medesimi, anche se meno accentuati.

I depositi legati alle varie fasi alluvionali sono in genere separati da basse scarpate e formano nel complesso un unico terrazzo piatto ed esteso (Carraro *et al.*, 1970)

In questo contesto geomorfologico pressoché uniforme, l'unica eccezione è costituita dal Rilievo Isolato di Trino Vercellese (R.I.T.).

Il R.I.T. si eleva dalla bassa pianura vercellese in sinistra orografica del Fiume Po, a nord dell'abitato di Trino, circa 20 km ad est rispetto alle cerchie moreniche. Tale forma è caratterizzata da un insieme di terrazzi disposti a gradinata, allungati grossomodo in senso est-ovest per circa 5 km e con una larghezza massima di 1,6 km.

I terrazzi mindeliani e rissiani sono a loro volta ricoperti da uno spessore variabile di loess intensamente pedogenizzato.

Nel settore di pianura in esame scorrono numerosi corsi d'acqua. In particolare, il Torrente Dora Baltea e il Fiume Po, ad andamento circa nordovest-sudest e est-ovest, limitano rispettivamente a ovest e a sud il settore di pianura analizzato, mentre il Fiume Sesia, ad andamento nord-sud, costituisce il limite orientale.

In sinistra orografica del Fiume Po, spostandosi verso nord, sono presenti numerosi torrenti, affluenti del Fiume Sesia; in dettaglio si evidenziano il Torrente Marcova e il Torrente Bona, suo affluente, con andamento subparallelo al Po; il Torrente Cervo e il suo affluente, il Torrente Elvo, ad andamento circa nordovest-sudest; il Torrente Rovasenda e il Torrente Marchiazza, affluenti del Cervo, con andamento subparallelo al Sesia.

15.1.3.1 Geomorfologia dell'area attraversata dalla condotta in progetto

L'ambito di paesaggio in cui si sviluppa il tracciato di progetto è costituito da una vasta superficie pianeggiante (l'alta pianura vercellese), debolmente inclinata verso sud sud-est e formata principalmente dall'azione della Dora Baltea e degli scaricatori glaciali dell'anfiteatro morenico di Ivrea.

È delimitata a Nord dalle colline di Gattinara, ad Est dal fiume Sesia che in questo tratto ha un andamento Nord-Sud, a Sud dal Po e ad Ovest dalle baragge della provincia di Biella.

L'area oggetto di studio si connota per una forte intensità di sfruttamento agricolo del territorio, alla cui situazione attuale si è giunti con omogenei processi storici, che hanno portato essenzialmente allo sviluppo della coltura del riso e di un sistema territoriale incentrato su di essa caratterizzato da un fitto sistema di regimazione delle acque superficiali.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 177 di 256		Rev.:					

Infatti, nel corso dei secoli, si è giunti alla creazione di un notevole numero di canali artificiali, dal Naviglio d'Ivrea, al Canale Depretis, al Cavour.

La configurazione morfologica attuale della zona è in generale dovuta principalmente all'avvicinarsi di diverse condizioni climatiche, all'azione erosiva delle acque e soprattutto alle varie espansioni glaciali. Durante le glaciazioni, con l'avanzamento del ghiacciaio della Valle d'Aosta, si formarono diverse cerchie moreniche che si rinnovarono continuamente, anche a causa dell'azione dei numerosi scaricatori, con la nascita, all'esterno delle stesse cerchie, di una piatta conoide di depositi alluvionali. A seguito del ritiro dei ghiacciai si instaurò un clima steppico, costituito da forti venti che contribuirono all'erosione delle parti superficiali dei depositi e al loro trasporto verso valle. In seguito all'affermazione di un clima subtropicale, il ruolo di agente erosivo iniziò ad essere assunto dalla rete idrografica specie nell'alta pianura, che venne così profondamente segnata.

I corsi d'acqua dettero origine ad isolati lembi di altipiano e, in una nuova glaciazione, ad uno strato di detriti più basso e recente.

Il paleosuolo di tutta l'alta pianura vercellese è contraddistinto da terreni molto compatti, chimicamente alterati (ferretizzati); questi terreni presentano per lo più componenti argilloso-limosi che li rendono abbastanza impermeabili, compatti e quindi sterili, adatti cioè a trattenere l'acqua utile per la coltivazione del riso.

Soprattutto tra Gattinara e Albano si individuano incisioni da parte di alluvioni disposte a terrazzo relativamente antiche, mentre man mano che ci si sposta verso sud si osservano alluvioni più recenti, prevalentemente ghiaiose, degli alvei abbandonati attivi dei principali corsi d'acqua (torrenti Rovasenda, Marchiazza, Ostola, Elvo, Cervo e il fiume Sesia). Queste alluvioni geologicamente più giovani, fiancheggiano la rete idrografica, allargandosi solo presso le confluenze dei torrenti, cioè a valle di Albano, Villarboit, Formigliana e Casanova Elvo. In queste zone i terreni sono meno alterati di quelli dell'altipiano baraggivo e pedologicamente migliori, presentando uno "scheletro" più abbondante, una ridotta presenza di argilla, una maggiore percentuale di humus e azoto organico e una minore acidità.

L'area dell'alta pianura vercellese si estende principalmente su depositi fluvioglaciali Riss-Wurm, ad eccezione delle prossimità dei torrenti dove sono presenti depositi alluvionali.

Nell'area in esame, si rinvencono quindi soprattutto forme morfologiche legate ai processi fluviali; va sottolineata la presenza dei seguenti elementi morfologici:

- **Canali irrigui**
Caratteristica dell'area in esame è la presenza di numerosi canali utilizzati per la cultura del riso; le canalizzazioni sfruttano la debole pendenza della pianura vercellese per mantenere un'efficiente distribuzione dell'acqua anche a distanze notevoli dalle prese sui grandi fiumi.
- **Zone lacustri e di ristagno**
Sono state evidenziate le aree in cui si riscontra un ristagno d'acqua a seguito dell'emergenza locale della falda superficiale o per sbarramento parziale di piccoli corsi d'acqua in corrispondenza dei depositi glaciali.
- **Bordo di terrazzo**
Rappresentano i cigli delle scarpate delimitanti i depositi fluviali re-incisi (terrazzi).

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 178 di 256		Rev.:					
				00					

- *Alveo fluviale*
Coincide con l'attuale corso dell'asta fluviale; è delimitato dalle sponde o dagli eventuali argini di protezione.
- *Alluvioni attuali e recenti*
Con questa espressione vengono indicate tutte le forme attuali o recenti di deposito costituite da materiale grossolano sciolto. Le aree delimitate possono essere coinvolte dalla dinamica fluviale in corrispondenza di eventi climatici ricorrenti o eccezionali.
- *Alluvioni terrazzate*
Rappresentano le diverse fasi di deposito e di re-incisione operate nel tempo dai corsi d'acqua.

Per quanto riguarda, invece, i fenomeni antropici va detto che, in linea di massima, determinano forti interferenze con l'assetto e l'evoluzione geomorfologica naturale del territorio.

Con il termine di morfologia antropica, si indicano le principali forme del paesaggio prodotte dall'azione dell'uomo quali i centri urbani, le cave, le discariche, le aree di bonifica, gli argini fluviali e le scarpate artificiali.

15.1.4 Descrizione geologica e geomorfologica del tracciato di progetto

Il tracciato del Rifacimento Metanodotto Vercelli-Romagnano, interessa per i primi 2,7 km circa le alluvioni fluvioglaciali costituite da ghiaie e ciottoli in matrice sabbiosa, con debole strato di alterazione brunastro, talora giallastro e coperture loessiche sabbiose-limose, costituenti il livello fondamentale della pianura (Riss-Würm).

L'intero tratto in esame, sostanzialmente subpianeggiante e debolmente degradante verso sud-est, si caratterizza per la presenza di numerosi canali irrigui (Foto n. 1) che delimitano le aree adibite a risaie, diffuse in maniera pressoché continua in questa porzione di territorio (Foto n. 2).

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

179 di 256

Rev.:

00



Foto n. 1 - Uno dei canali irrigui intercettati dalla condotta.



Foto n. 2 - Aree adibite a risaie costituite da uno strato superficiale di un paio di metri di argilla che sormonta le alluvioni fluvioglaciali ghiaiose del Riss-Würm.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		180	di	256	00				

Dal km 2+700 al km 4+920 circa, il tracciato di progetto attraversa alluvioni fluviali e fluvioglaciali terrazzate, costituite prevalentemente da ghiaie ciottolose e sabbiose grossolane; proseguendo, nel tratto compreso tra il km 4+920 e 5+900, la condotta va ad intercettare i depositi ghiaiosi e ciottolosi, non alterati, in matrice sabbiosa, appartenenti agli alvei abbandonati attivi ed abbandonati.

Di notevole importanza sono i corsi d'acqua principali presenti in questa porzione di territorio esaminato, ossia lo Scaricatore Volante (Foto n. 3) e il Torrente Cervo (Foto n. 4), entrambi attraversati mediante TOC dalla condotta in progetto.



Foto n. 3 - Scaricatore Volante nel punto in cui viene attraversato mediante TOC dalla condotta in progetto.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 181 di 256		Rev.: 00					



Foto n. 4 - Torrente Cervo nel punto in cui viene attraversato mediante TOC dalla condotta in progetto.

Successivamente la condotta interessa, nel tratto compreso tra il km 5+900 e il km 11+800 circa le alluvioni fluviali e fluvioglaciali ciottolose grossolane.

Dal km 11+800 fino a fine tracciato ossia fino al km 31+264, la condotta intercetta nuovamente terreni più antichi, costituiti dalle alluvioni fluvioglaciali ghiaiose, con debole strato di alterazione brunastro, talora giallastro, costituenti il livello fondamentale della pianura (Riss-Würm). In questo tratto va sottolineato l'attraversamento del Canale Cavour al km 13+935 (vedi Foto n. 5), mediante trivella spingitubo, che è un canale artificiale molto importante per fini irrigui.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			182	di	256	00			



Foto n. 5 - Canale Cavour nel punto in cui viene attraversato mediante trivellazione dalla condotta in progetto. Si notano gli argini artificiali rivestiti in cemento.

In questo tratto è inoltre previsto l'attraversamento mediante microtunnel di due infrastrutture di notevole importanza ossia la TAV e l'autostrada A4 Torino-Milano, al km 14+750 in comune di Greggio. A partire dal comune di Lenta fino a Gattinara, il tracciato transita infine su un'area pianeggiante a copertura boscata.

15.1.5 Interferenza dell'opera con i Piani di Assetto Idrogeologico

Per l'interferenza dell'opera con i Piani di Assetto Idrogeologico si rimanda al paragrafo 4.5.

15.2 Ambiente idrico

15.2.1 Idrografia superficiale

Nella pianura vercellese troviamo una rete idrografica naturale (Fig. 15.4), formata dal fiume Sesia, dal Po e dalla Dora Baltea e da torrenti nell'altopiano baraggivo, le cui magre non garantiscono la continua irrigazione della zona. La Baraggia è attraversata dal torrente Cervo che la divide in due parti, a loro volta divise da torrenti minori e canali.

La Bassa pianura presenta tre fiumi molto importanti: il Sesia, il Po e la Dora Baltea, e una vasta opera di canalizzazione, necessaria all'irrigazione della plaga risicola. Il Basso vercellese ha una struttura più uniforme caratterizzata da terrazzi che delimitano l'andamento della Bona e della Marcova (i due affluenti del Sesia).

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 183 di 256	Rev.:			
		00			

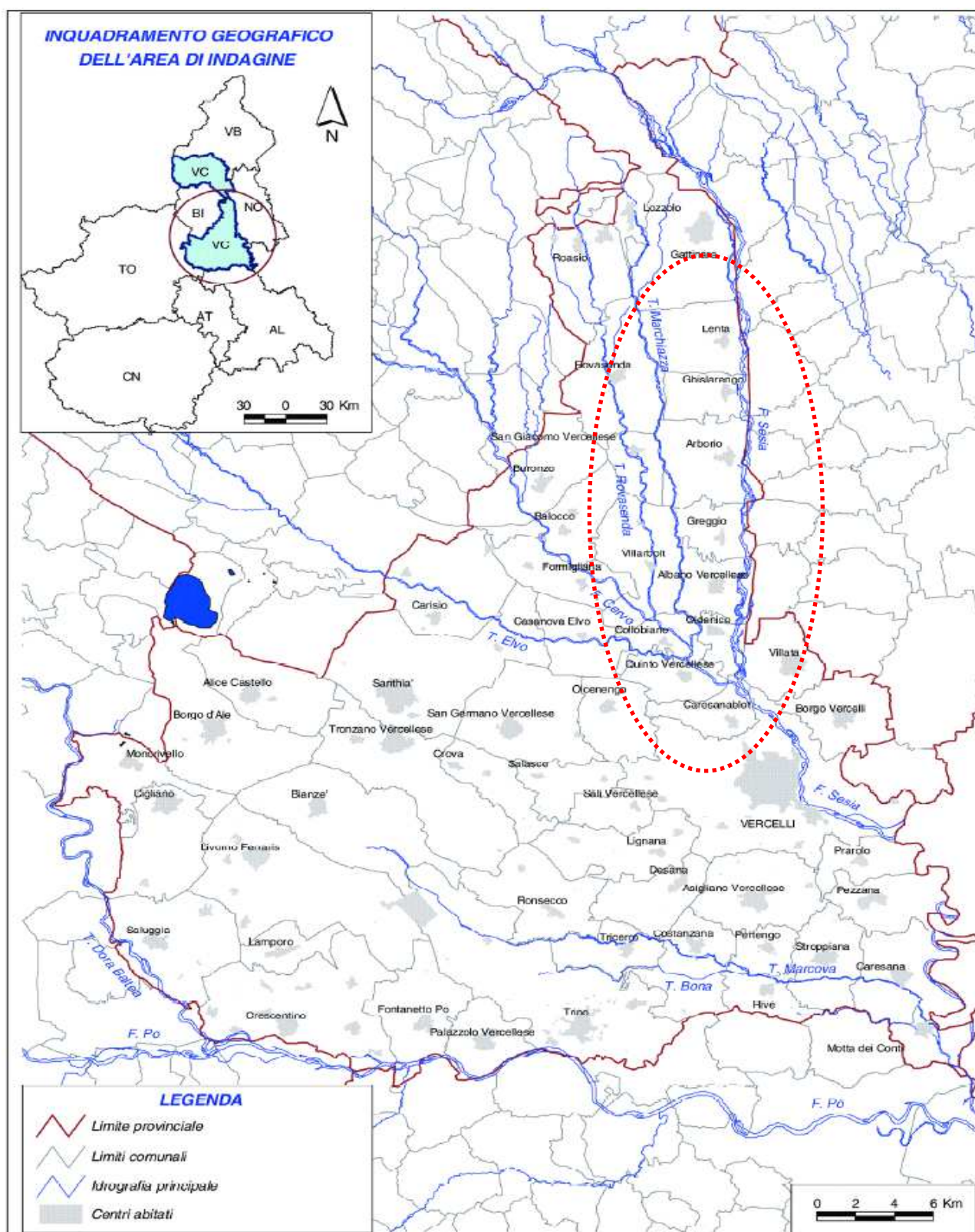


Fig. 15.4 - Idrografia superficiale del vercellese con evidenziata l'area attraversata dalla condotta in progetto.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 184 di 256		Rev.:					

Il Po ha origine dal Monviso e bagna i territori di Crescentino, Palazzolo, Fontanetto e Trino. Il suo regime è misto, di tipo nivo-pluviale con magre meno accentuate. Grazie al Canale Cavour riesce ad integrare il regime pluviale e idrico nell’alta pianura a causa delle magre estive dei torrenti prealpini.

Il Sesia ha origine dal Monte Rosa ed è alimentato dalle nevi e dalle sorgenti delle vallate alpine situate sopra Alagna. Il suo regime è primaverile, caratterizzato da riduzioni di portata nei mesi di luglio ed agosto. Le sue disponibilità idriche sono utilizzate per l’irrigazione della sponda sinistra, a beneficio del Novarese e della Lomellina. Il fiume scorre da nord a sud bagnando i territori di Gattinara, Lenta, Ghislarengo, Arborio, Greggio, Albano, Oldenico, Caresanablot, Vercelli, Prarolo, Pezzana, Caresana, Motta dei Conti e sfocia nel Po presso Casale Monferrato.

Alla pianura vercellese appartengono tre derivazioni di sponda destra: la Roggia comunale di Gattinara (canale posto a quota più elevata), la Roggia Marchionale di Gattinara, che provvede all’irrigazione del torrente Rovasenda, e, infine, la Roggia comunale di Lenta per l’irrigazione dei prati.

La Dora Baltea nasce dal Monte Bianco, percorre tutta la Valle D’Aosta e bagna Ivrea, Saluggia e Crescentino. La sua importanza è dovuta anche al fatto che consente l’irrigazione della plaga risicola nel periodo che va da maggio a settembre.

L’Elvo ha la sua sorgente sul Monte Mara nelle prealpi biellesi e bagna i territori di Salussola, S.Damiano, Carisio, Casanova e Collobiano. Il suo corso delimita il confine tra alta e bassa pianura e il suo regime è soggetto a riduzioni del periodo estivo. Le sue derivazioni sono: di sponda destra la Roggia Cavallera (comune di Carisio) e la Roggia Ghibellina (comune di Santhià), mentre quelle di sponda sinistra sono la Roggia Massa di Serravalle e la Roggia Marana che bagna il territorio di Salussola.

Il Cervo ha la sua sorgente sul Lago della Vecchia nella Valle di Andorno e bagna i territori di Buronzo, Balocco, Formigliana, Oldenico, Villarboit, Collobiano. Il suo regime è simile a quello dell’Elvo e le sue derivazioni sono: la Roggia Marchesa del territorio di Candelo e la Roggia di Busonengo del territorio di Balocco, per quanto riguarda la sponda di destra, e la Roggia di Buronzo, Bastia, Villarboit, la Roggia di Balocco e la Roggia Berzetti del territorio di Formigliana, che appartengono alla sponda di sinistra.

Il Rovasenda è un piccolo torrente di regime pluviale, che discende dai monti di Sostegno e Curino e bagna i territori di Villa del Bosco, Rosaio, Rovasenda, S. Giacomo Vercellese, Villarboit e si immette nel Cervo.

Il Marchiazza è un torrentello che ha origine nelle colline di Lozzolo e attraversa il territorio di Rovasenda, Arborio, S. Giacomo Vercellese, Villarboit, Greggio, Albano e si immette nel Cervo.

Questi ultimi torrenti non alimentano canali di importanza e la loro acqua è utilizzata solo per l’irrigazione dei terreni limitrofi.

Il Marcova è uno dei più piccoli torrenti che si trovano nella bassa pianura e non presenta un regime e una portata particolare. Scorre presso Tricerro, Costantana, Pertengo e Caresana.

Il Bona ha le caratteristiche molto simili al Marcova e scorre lungo il territorio di Asigliano.

Il Canale Cavour , derivazione in sponda sinistra dal Po, beneficia con le sue acque zone di media e bassa pianura, ed anche alcune plaghe di alta pianura, sfruttando l’andamento della sua topografia, che consente al suo percorso di spingersi fin in Lomellina e nel Novarese, nel comprensorio dell’est-Sesia, dopo aver abbandonato il territorio vercellese a nord del comune di Greggio.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 185 di 256		Rev.: 00					

Le derivazioni di sponda sinistra della Dora Baltea sono: il Naviglio d'Ivrea, che fornisce acque d'irrigazione alla media e bassa pianura e si estende nei territori di Cigliano, Santhià, San Germano, Salasco e Vercelli; il Canale della Mandria, che è diramazione del Naviglio d'Ivrea in prossimità di Cigliano. Le sue acque vengono scaricate nel torrente Elvo nel territorio di Salussola, correggendo il suo regime idrologico a minimo estivo; il Canale Depretis, che scorre in territorio di Bianzè, Santhià e Carisio; il Sussidiario Farini, nel quale le acque della Dora Baltea integrano il deficit di portata del Canale Cavour; il Canale del Rotto, che bagna il territorio di Saluggia.

Il tracciato del metanodotto in progetto si sviluppa all'interno del bacino del Fiume Sesia andando ad interferire con il Torrente Cervo nel comune di Quinto Vercellese e con il Canale Cavour, nel comune di Greggio.

15.2.1.1 Il bacino del Fiume Sesia

Il Sesia (Fig. 15.5) è uno dei fiumi più lunghi della regione Piemonte ed è un affluente di sinistra del Po.

Sia nel tratto montano, sia nel tratto di pianura, il fiume è caratterizzato da un alveo-tipo pluricursale ed incide una serie di degradanti terrazzi alluvionali. Su queste superfici si sviluppano i maggiori centri urbani, e qui si colloca la maggior parte delle attività industriali e agricole.

Regime idrologico

Il Sesia, pur usufruendo dell'alimentazione nivale del ghiacciaio del Monte Rosa è un fiume dal regime estremamente torrentizio: a fronte di un modulo medio elevato di $76 \text{ m}^3/\text{s}$ (il 6° per importanza degli affluenti del Po), il fiume può subire nelle estati più siccitose magre rilevanti (anche di pochissimi m^3/s) soprattutto a causa dell'intensissimo sfruttamento delle sue acque per l'irrigazione e l'allagamento delle risaie. Al contrario, in caso di precipitazioni eccezionali in alta Valsesia, il fiume può raggiungere anche valori di piena impressionanti di $5500\text{-}6000 \text{ m}^3/\text{s}$, i più elevati in assoluto tra gli affluenti del Po, tanto da riuscire ad influenzare pesantemente le piene. Proprio nel 1968 il fiume, dopo svariati giorni di pioggia che devastarono tutta la zona del Biellese, ruppe ampi tratti del suo argine di destra alluvionando parte della città di Vercelli oltre ad ampie zone sulla riva sinistra, soprattutto nei comuni di Villata e Borgo Vercelli.

Il metanodotto in esame si sviluppa nella porzione subpianeggiante più centrale e poi meridionale del bacino del Fiume Sesia.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		186	di 256	00					

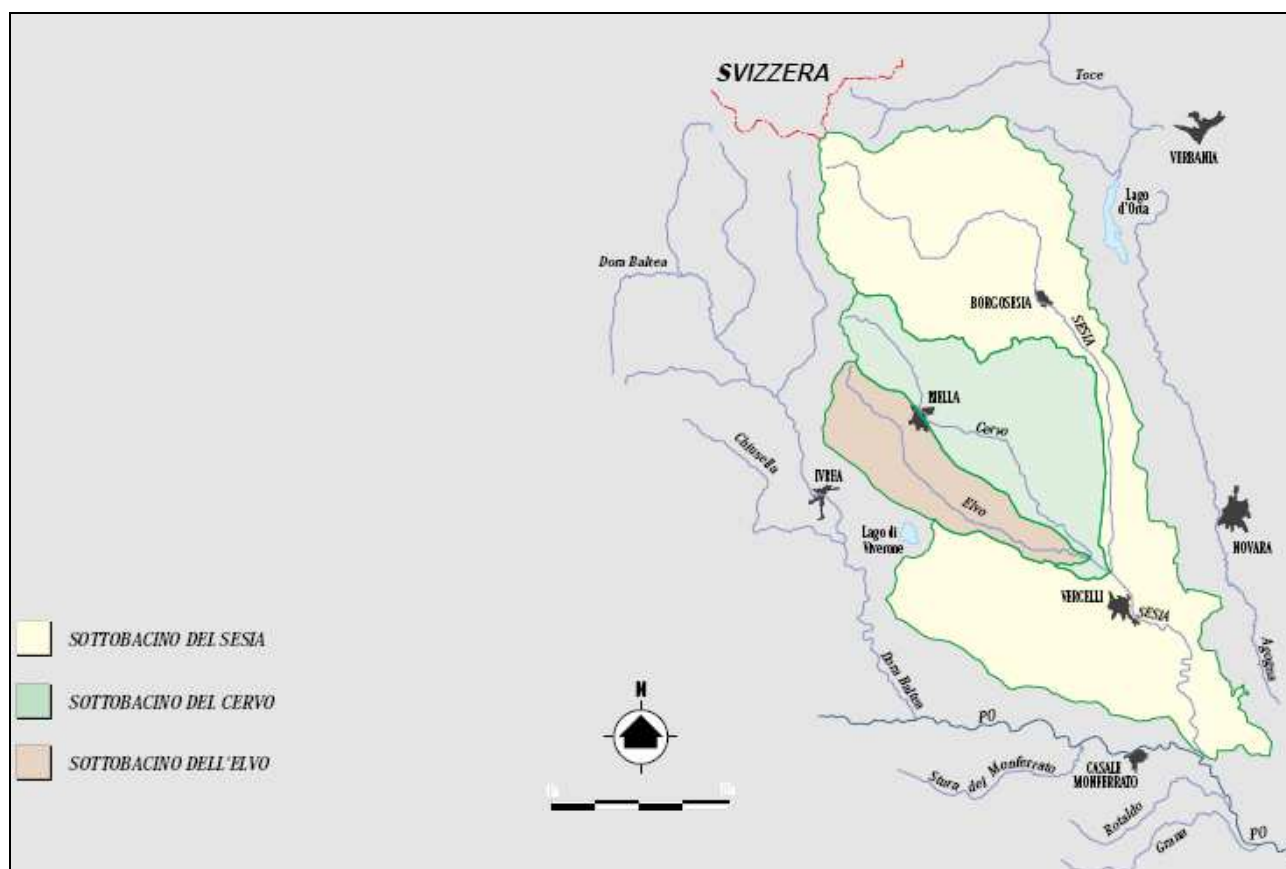


Fig. 15.5 - Sottobacini del fiume Sesia, del fiume Cervo e del torrente Elvo.

15.2.1.2 Il Torrente Cervo

Il bacino idrografico del torrente Cervo ricopre una superficie di circa 994 Km² (di cui 461,8 Km² in Provincia di Biella) e una direttrice principale NNW-SSE. Sotto il punto di vista amministrativo si estende a territori appartenenti alle Province di Biella e Vercelli ed è caratterizzato da pendenze decisamente variabili. Rappresenta, sul territorio biellese, il maggiore dei corpi idrici superficiali.

Nasce a Punta della Vecchia a 1858 metri, attraversa longitudinalmente tutto il territorio provinciale (complessivamente 13 comuni) e confluisce con la Sesia presso Quinto vercellese (VC) a quota di circa 137 metri.

E' lungo circa 65 Km, ha una pendenza media dello 0,5%, ed è caratterizzato da una rete idrografica molto sviluppata. I suoi affluenti principali sono:

- sponda destra: i torrenti Irogna, Pragnetta, i rii Bele, La Rivazza, i torrenti Luchiana, Oropa ed Elvo;
- sponda sinistra: i torrenti Mologna, Valdescola, Concabbia, Sassaia e Males, i rii Marezza e Sobbia, i torrenti Strona di Cossato, Ostola, Guarabione e Rovasenda.

Ha un andamento tendenzialmente rettilineo, con accenni di curve molto ampie. Scorre incassato, con terrazzi laterali, nel tratto montano ed intermedio, si allarga nel tratto di

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			187	di	256	00			

fondo valle. È caratterizzato da un grado di artificializzazione medio nella zona pedemontana, presso Biella, estremamente ridotto più a valle.

A carattere tipicamente torrentizio, dotato di alta velocità media e regime variabile, è interessato da forti piene e da estreme magre: le portate di piena variano, per un periodo di ritorno di 100 anni, da un minimo di circa 1.000 m³/s (in Biella) ad un massimo di circa 2.170 m³/s (alla confluenza con la Sesia).

Il Torrente Cervo viene attraversato dal metanodotto in progetto mediante trivellazione orizzontale controllata al km 5+320, in Comune di Quinto Vercellese; in corrispondenza dell'attraversamento ha un'ampiezza di circa 30 metri e una profondità di circa 4 metri. Risulta caratterizzato da argini in terra rivestiti in cemento, sopraelevati rispetto alla pianura circostante.

15.2.1.3 Il Canale Cavour

Il Canale Cavour è un canale artificiale costruito a supporto dell'agricoltura (in particolare della coltura del riso) che trae origine dal Po a Chivasso (TO) e termina scaricandosi nel Ticino nel comune di Galliate (NO). All'imbocco ha una portata massima di 100 m³/s, che ad est del Sesia si riduce ad 85 m³/s. La sua lunghezza totale è pari a 85 km ed è il secondo canale italiano per lunghezza, dopo il Canale Villoresi. Il nome ricorda Camillo Benso di Cavour, che ne fu tra i promotori.

L'incile del canale, ovvero l'opera di presa delle acque del fiume Po, è situato circa 200 metri ad est del ponte di Chivasso sulla sinistra idrografica del fiume. Dopo circa 600 metri si incontra la chiavica d'imbocco, ovvero l'edificio che ospita le paratoie destinate a regolare la portata del canale. Un breve canale scolmatore situato a monte delle paratoie permette la restituzione delle acque in esubero al fiume Po.

Dopo alcuni km in direzione est il Canale Cavour sovrappassa la Dora Baltea con un ponte canale e ne riceve poco dopo l'apporto idrico che gli giunge grazie al Cavo Farini, il quale a sua volta capta le acque della Dora nei pressi di Saluggia. Il Canale Cavour si dirige poi decisamente verso nord-est e nella zona di Lamporo entra nell'area risicola del basso vercellese. Dopo aver attraversato i torrenti Elvo e Cervo la sua direzione prevalente ritorna ad essere verso est e, superato il Sesia, entra in provincia di Novara. Qui il canale passa poco a nord del capoluogo e si getta infine nel Ticino in comune di Galliate ad 85 km di distanza dal proprio imbocco. Nel suo lungo tragitto il canale supera i vari corsi d'acqua naturali che attraversano la pianura risicola grazie ad una serie di importanti manufatti idraulici, i più rilevanti dei quali sono:

- tombe a sifone che consentono il sottopasso di Elvo, Sesia, Agogna e Terdoppio;
- ponti canale che consentono il sovrappasso di Dora Baltea, Cervo, Rovasenda e Marchiazza.

Il canale Cavour viene attraversato dal metanodotto in progetto mediante trivella spingitubo e con tubo di montaggio al km 13+935, in Comune di Greggio; in corrispondenza dell'attraversamento ha un'ampiezza di circa 30 metri e una profondità di circa 4 metri. Risulta caratterizzato da argini in terra rivestiti in cemento, sopraelevati rispetto alla pianura circostante.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			188	di	256	00			

15.2.2 Idrogeologia

L'assetto geologico della pianura piemontese presenta un motivo di fondo caratteristico dell'intera Pianura Padana: la sovrapposizione di una coltre alluvionale su di un substrato marino piegato e fagliato. Lo spessore di tale coltre è quindi in diretto rapporto con l'assetto morfostrutturale del substrato. Sono quindi le strutture antiformali e sinformi, le faglie e i sovrascorrimenti, e le platee d'erosione che creano una geografia molto accidentata del substrato facendo variare lo spessore del materasso alluvionale (tale spessore è compreso tra le centinaia di metri nella pianura cuneese e pochi metri lungo tutta la fascia che borda i rilievi collinari della Collina di Torino e del Monferrato tra Torino e Casale M.to).

Sulla base dei dati di letteratura e dei dati litostratigrafici raccolti, quali ad esempio le stratigrafie di sondaggi e pozzi, è stato ricostruito l'assetto idrogeologico del settore di pianura a scala regionale che può essere così schematizzato:

- Serie dei Depositi Fluviali: di spessore variabile, di età compresa tra il Pliocene e l'Attuale, nell'ambito della quale sono riconoscibili tre complessi:
 1. Complesso dei Depositi Grossolani Fluviali: costituito da ghiaie prevalenti con sabbia e localmente ciottoli;
 2. Complesso delle Alternanze Fluviali: costituito da alternanze di depositi fini limoso-argillosi e depositi grossolani di natura ghiaiosa e sabbiosa; i depositi grossolani sono prevalenti;
 3. Complesso dei Depositi Fini Fluviali: costituito da depositi limoso-argillosi prevalenti. Va inoltre segnalata la presenza diffusa, in vasti settori della regione, di banchi di conglomerati di formazione secondaria per precipitazione di carbonato di calcio; tali concrezioni costituiscono setti di spessore anche decametrico.
- Serie dei Depositi Glaciali, costituita nelle aree di pianura, dal Complesso dei Depositi degli Archi Morenici relativi agli anfiteatri di Rivoli-Avigliana, della Serra d'Ivrea e dell'Alto Novarese, di età Pleistocenica: tali depositi per le caratteristiche di estrema eterogeneità dei sedimenti che li costituiscono possono ospitare falde aventi importanza locale, comunque, di produttività limitata.
- Serie dei Depositi di Transizione Villafranchiani, di età pliocenica sup. - pleistocenica inf. Nell'ambito della serie sono riconoscibili due complessi:
 1. Complesso delle Alternanze Villafranchiane: costituito da alternanze in banchi di spessore anche decametrico di limi argillosi, sabbie e ghiaie di ambiente lacustre, fluviolacustre e deltizio; esso risulta distribuito nei settori distali rispetto ai rilievi alpini. Tale complesso, avente spessore variabile, anche superiore al centinaio di metri, ospita un complesso sistema acquifero multifalda in pressione, generalmente con buone caratteristiche di produttività ed elevato grado di protezione da contaminazioni provenienti dalla superficie. L'intercomunicazione o la separazione di tali falde è funzione dello spessore e della continuità laterale dei diaframmi limoso-argillosi.
 2. Complesso dei Depositi Fini Villafranchiani: costituito da limi argillosi prevalenti con locali intercalazioni sabbiose e ghiaiose di modesto spessore, presente

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		189	di	256	00				

anch'esso nei settori distali rispetto ai rilievi alpini in eteropia di facies con il Complesso delle Alternanze. Da un punto di vista idrogeologico risulta scarsamente produttivo.

- La Serie dei Depositi Marini Pliocenici di età Pliocene inf. - Pliocene med. Nell'ambito della serie sono riconoscibili due complessi:
 1. Complesso dei Depositi Sabbiosi Marini in facies di “Astiano”, di età pliocenica med.: tale complesso, ospitante falde in pressione di importanza regionale, di spessore anche superiore al centinaio di metri, presenta generalmente buone caratteristiche di produttività ed elevato grado di protezione nelle aree centrali degli attuali bacini di sedimentazione e progressivamente minori al margine alpino e collinare. Le falde idriche sono raggiunte e sfruttate da vari pozzi di acquedotti soprattutto nell'astigiano.
 2. Complesso dei Depositi Argilloso-Siltoso-Sabbiosi Marini in facies di “Piacenziano”, di età pliocenica inf.: tale complesso si sviluppa al di sotto ai depositi del Complesso dei Depositi Sabbiosi Marini; a causa della prevalenza di sedimenti fini presenta una scarsa circolazione idrica anche se livelli acquiferi produttivi possono rinvenirsi in corrispondenza di livelli più grossolani.

La presenza di alti strutturali sepolti (anticlinali) ha creato le condizioni per la formazione di diversi bacini sedimentari separati tra loro. Secondo vari autori questa differenziazione dei bacini “villafranchiani” ha una grande importanza sotto il profilo idrogeologico, in quanto suddivide la pianura piemontese in quattro zone acquifere omogenee (ulteriormente suddividibili al loro interno in funzione dell'assetto idrogeologico): la Pianura Cuneese - Torinese Meridionale la Pianura Torinese settentrionale, la pianura Biellese-Vercellese-Novarese e la Pianura Alessandrina.

Le prime due sono separate da una strozzatura in corrispondenza della traversa “Piossasco – Moncalieri”, ricollegabile al prolungamento nel sottosuolo della collina di Torino. La terza è delimitata verso W ed E da due alti strutturali sepolti situati rispettivamente a cavallo del corso del F. Dora Baltea l'uno, e poco ad E della sponda sinistra orografica del F. Ticino l'altro. Infine il Bacino Alessandrino è separato idrogeologicamente dal resto della pianura (Pianura Tortonese) dalla dorsale sepolta “Tortona – Montecastello”.

15.2.2.1 Assetto idrogeologico dei diversi settori della pianura piemontese

La caratterizzazione dell'assetto geoidrologico in Piemonte è stata realizzata per aree appartenenti al medesimo contesto idrogeologico. I settori individuati come omogenei al loro interno sono i seguenti (Fig. 15.6): Pianura Cuneese e Torinese Meridionale, Altopiano di Poirino, Pianura Torinese Settentrionale, Pianura Biellese-Vercellese-Novarese e Casalese, Pianura Cuneese in desta Stura di Demonte, Settore del Fondovalle Tanaro, Pianura Alessandrina-Tortonese.

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

190 di 256

Rev.:

00

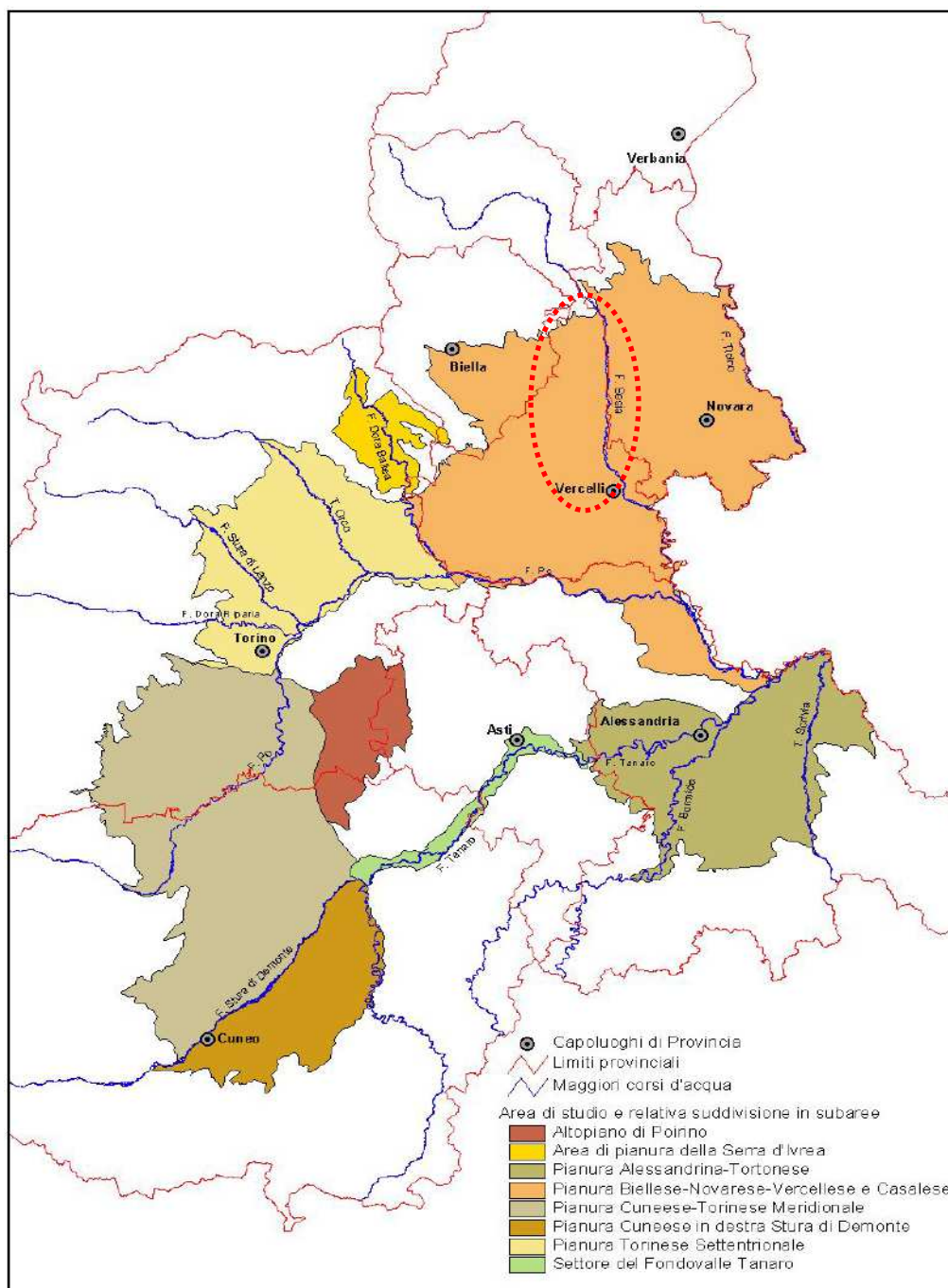


Fig. 15.6 - Area di studio della Rete di Monitoraggio delle Acque Sotterranee e suddivisione della pianura piemontese in subaree.

Nei paragrafi seguenti si definisce come “Falda Superficiale”, la falda idrica di significato regionale più vicina alla superficie del suolo; tale falda presenta le seguenti caratteristiche:

- è generalmente di tipo libero, anche se può presentare condizioni di confinamento locale;
- è alimentata anche dalle acque di infiltrazione provenienti dalla superficie del suolo;
- è in diretta connessione con i corsi d'acqua.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		191	di	256	00				

L'acquifero che contiene la Falda Superficiale è definito come “acquifero superficiale”. Più in profondità seguono in genere acque sotterranee che appartengono a circuiti di flusso più profondi; le falde corrispondenti sono dette “Falde “ e “acquiferi profondi” gli acquiferi che le contengono.

Le Falde Profonde possono presentare condizioni di confinamento e di interconnessione variabili in funzione dei livelli impermeabili (in genere limi e argille) che le caratterizzano.

Il tracciato di progetto interessa in particolare il settore di pianura Biellese-Vercellese-Novarese di seguito descritto.

15.2.2.1.1 Idrogeologia della Pianura Biellese-Vercellese-Novarese

La Falda Superficiale è ospitata nei depositi grossolani, prevalentemente ghiaie, ciottoli e subordinatamente sabbie a granulometria variabile, caratterizzati da un coefficiente di permeabilità buona (Complesso dei Depositi Fluviali); localmente sono presenti depositi argilloso-limosi, sotto forma di lenti discontinue o associate a ghiaie e sabbie che danno origine ad un deposito fortemente eterogeneo (Complesso delle Alternanze Fluviali). La produttività dell'acquifero contenente la Falda Superficiale è molto variabile: scarsa nei settori settentrionali dell'area, in corrispondenza dei depositi degli alti terrazzi, costituiti da alluvioni più antiche e quindi più alterate e progressivamente maggiore, nei settori centrali e meridionali dove sono presenti alluvioni più recenti e quindi meno alterate. Lo spessore dei depositi alluvionali risulta variabile da poche decine di metri fino a 80 m nel centro di Novara. Gli spessori minori si trovano lungo la fascia del T. Sesia a partire dai centri di Arborio e Landiona; a valle del T. Cervo, a partire da Buronzo e nel settore meridionale della pianura Vercellese; le potenze massime si raggiungono invece a nord di Novara, tra il F. Sesia (a N di Carpignano Sesia) e il F. Ticino. Nella zona di pianura centro meridionale, l'acquifero superficiale è associabile ai depositi alluvionali recenti Würmiani (Pleistocene sup. - Attuale) e a quelli antecedenti del Mindel-Riss (Pleistocene inf. - Pleistocene med.). La soggiacenza presenta i valori maggiori, anche superiori ai 50 m, in corrispondenza degli alti terrazzi presenti nel settore settentrionale dell'area e generalmente inferiori ai 10 m nei settori centrali e meridionali dell'area. La Falda Superficiale mostra una direzione di flusso complessiva NW-SE e risulta fortemente condizionata dall'azione drenante svolta dal F. Ticino al margine E dell'area, dal T. Cervo nel settore centro settentrionale e dal F. Po nel settore meridionale dell'area. Questa presenta i gradienti idraulici più elevati nelle aree poste a ridosso dei rilievi alpini in corrispondenza degli alti terrazzi (0.012) e progressivamente minori nelle aree meridionali dell'area (0.0015). La base dell'acquifero contenente la Falda Superficiale è in genere ben delineabile a causa delle diverse tessiture dei depositi che caratterizzano l'acquifero superficiale e quello profondo. Le Falde Profonde sono contenute entro livelli permeabili (prevalentemente sabbiosi) del Complesso delle Alternanze Villafranchiane appartenente alla Serie dei Depositi di Transizione Villafranchiani, nei depositi del Complesso dei Depositi Sabbiosi Marini in facies di “Astiano” e nel sottostante Complesso dei Depositi Argilloso-siltoso-sabbiosi in facies di “Piacenziano”. Nel settore meridionale dell'area, il confinamento delle Falde Profonde è dovuto verticalmente a strati impermeabili del Complesso Villafranchiano e, lateralmente, dai sovrascorrimenti sepolti del margine appenninico, arcuati con direzione E-W, che trancano la continuità degli orizzonti permeabili, portandoli a contatto con la successione del Complesso dei Depositi Argilloso-

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 192 di 256		Rev.:					
				00					

siltoso-sabbiosi in facies di “Piacenziano”. Nella parte settentrionale dell’area, a ridosso dei rilievi pre-alpini, i depositi villafranchiani (Complesso delle Alternanze Villafranchiane) passano lateralmente a depositi ghiaiosi alterati, alternati localmente a lenti di sabbie argillose.

Piezometria e variazione del livello piezometrico della falda superficiale

La superficie piezometrica dell’area di pianura compresa nei limiti amministrativi della Provincia di Vercelli presenta, a scala regionale, un andamento con direttrice nordovest-sudest (Fig. 15.7).

A scala provinciale è, invece, possibile distinguere due settori principali, a nord e a sud del Torrente Cervo, che si differenziano per la direzione di deflusso delle acque sotterranee, per valori differenti del gradiente idraulico e per aree di alimentazione diverse.

Nel Settore a nord del Torrente Cervo la direzione di deflusso generale rispecchia un andamento all’incirca nord-sud, con un’inflessione in direzione nordnordovest-sudsudest in prossimità della confluenza del Cervo con il Sesia. Il gradiente idraulico diminuisce progressivamente da nord verso sud, passando da valori di circa 1% in corrispondenza del bordo perialpino, a valori di circa 0,1% nei pressi della confluenza dei Fiumi Cervo e Sesia.

Il Fiume Sesia svolge un’azione drenante, così come, seppure con evidenze meno rilevanti, il Torrente Rovasenda e Torrente Marchiazza.

Nel Settore a sud del Torrente Cervo il deflusso sotterraneo ha generalmente direzione ovestnordovest-estsudest. I principali corsi d’acqua che solcano l’area in esame (il Po, il Sesia, la Dora Baltea e i Torrenti Bona e Marcova) hanno tendenzialmente un effetto drenante nei confronti della falda superficiale. Il gradiente idraulico assume valori prossimi a 1% nella zona di Alice Castello, Borgo D’Ale e Cigliano, e diminuisce progressivamente verso est, fino a raggiungere valori minimi pari a 0,2% nella zona compresa tra Sali V.se, Caresana e Pezzana.

Per il settore pianeggiante vercellese esiste uno stretto rapporto tra la falda superficiale e la fitta rete di canali di alimentazione delle risaie, che permettono l’infiltrazione di acqua nel sottosuolo; tale rapporto si esplica con l’oscillazione annuale delle falda in corrispondenza ai periodi di secca (agosto-settembre) o di piena dei canali stessi (aprile).

Per i settori esterni alle zone risicole sono stati generalmente riscontrati, invece, un livello massimo della falda in agosto e un livello minimo a febbraio.

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

193

di

256

Rev.:

00

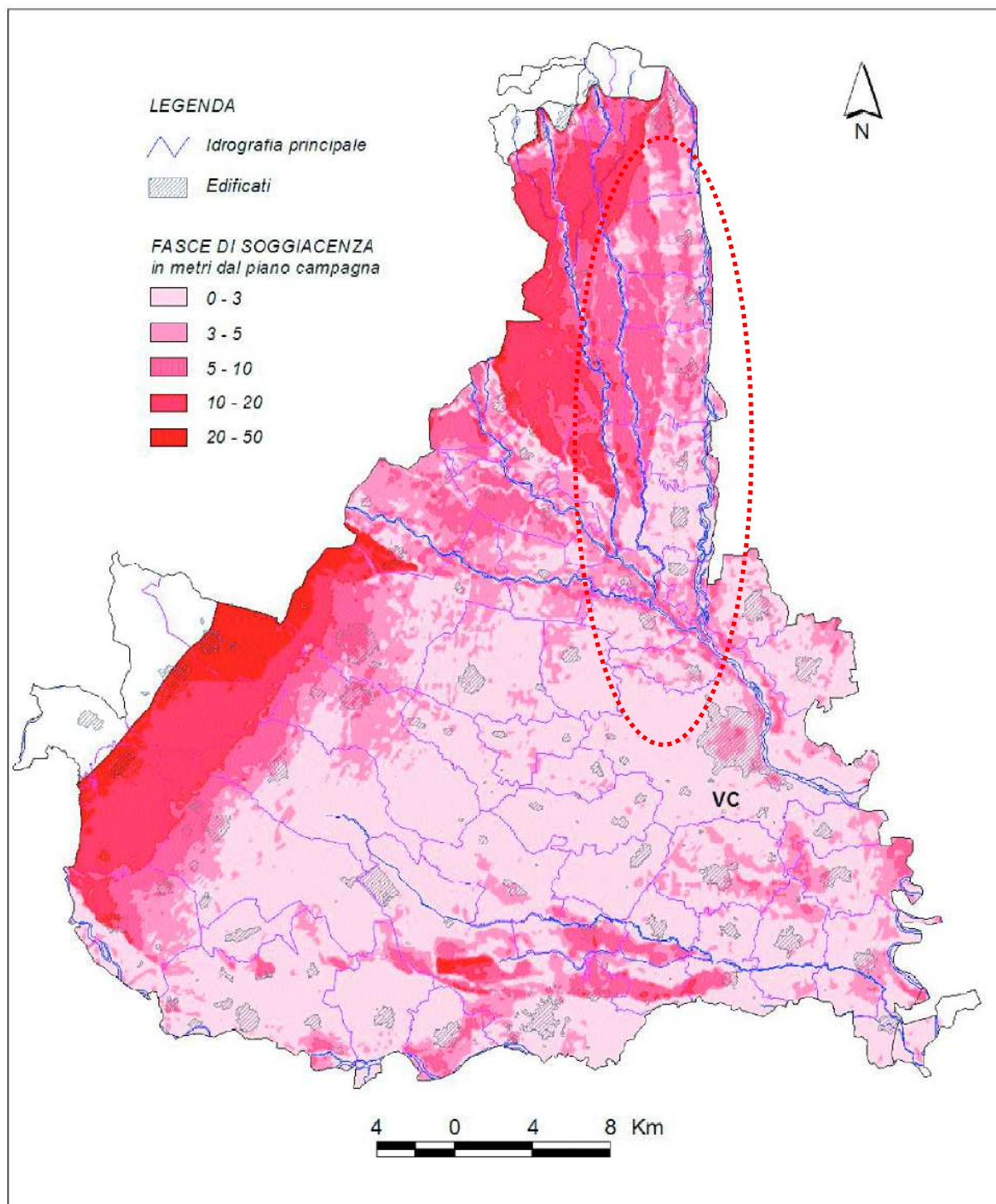


Fig. 15.7 - Carta della soggiacenza della falda superficiale (giugno-luglio 2001).

Le correlazioni del livello piezometrico con le portate dei corsi d'acqua sono state eseguite per il Fiume Sesia e il Fiume Po. Essendo tali corsi d'acqua drenanti nei confronti della falda, non si individua nessuna correlazione tra l'andamento del livello piezometrico e le variazioni di portata del corso d'acqua.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			194	di	256	00			

L'influenza delle precipitazioni sull'andamento della falda superficiale, soprattutto dove la soggiacenza è bassa, risulta, invece, decisamente più evidente.

In linea generale, il picco piovoso primaverile, sommandosi alla ricarica per irrigazione già trattata, si esplica normalmente con un innalzamento della falda nel mese di maggio, e soprattutto contribuendo a mantenere la falda a un livello medio generalmente elevato, con oscillazioni più o meno ripetute nel corso dei mesi di maggio e giugno.

Le precipitazioni autunnali producono, invece, dei picchi più isolati, in mancanza dell'apporto dell'acqua delle risaie. Precipitazioni particolarmente abbondanti individuate nella serie, producono massimi e picchi isolati.

Le aree a minore vulnerabilità della falda sono ubicate nei settori caratterizzati da alti valori di soggiacenza e spessori dei terreni di alterazione superiori a 3 m; tali condizioni si verificano in particolare nella zona settentrionale della pianura, costituita dagli alti terrazzi Riss, nella zona meridionale della pianura, in corrispondenza dei lembi di terrazzi Riss e Mindel, e nella porzione occidentale della pianura in prossimità delle cerchie esterne dell'anfiteatro morenico di Ivrea.

Nella restante porzione della pianura vercellese l'acquifero superficiale contenente la falda freatica risulta avere un grado di vulnerabilità da alto ad elevato. Ciò è dovuto sia alla bassa soggiacenza della falda, sia alla natura prevalentemente grossolana dei depositi che costituiscono il sottosuolo.

Sulla base delle risultanze emerse dall'analisi dei dati bibliografici in possesso che la profondità della falda superficiale presenta il seguente andamento, procedendo da Vercelli verso Gattinara:

- dal km 0+000 al km 4+500 circa la profondità della falda risulta compresa tra 0÷3 m dal p.c.;
- dal km 4+500 al km 8+000 circa la profondità della falda risulta compresa tra 3÷5 m dal p.c. (salvo locali innalzamenti della stessa in corrispondenza dei passaggi morfologicamente più depressi);
- dal km 8+000 circa al km 14+500 la profondità della falda risulta compresa tra 0÷3 m dal p.c.;
- dal km 14+500 circa fino al termine del tracciato la profondità della falda ritorna compresa tra 3÷5 m dal p.c. (salvo locali innalzamenti della stessa in corrispondenza dei passaggi morfologicamente più depressi).

Si evidenzia, infine, che i lavori di posa della condotta comporteranno una momentanea interferenza con la falda più superficiale (locali e temporanei intorbidimenti della stessa) mentre le falde profonde, a uso idropotabile, non verranno minimamente interessate dall'opera in progetto.

15.2.2.2 Permeabilità dei complessi idrogeologici

L'assetto idrogeologico dell'area interessata dalla condotta in progetto ed in particolare della pianura vercellese, è stato desunto oltre che dalle pubblicazioni sotto elencate, dai dati litostratigrafici in possesso (stratigrafie di pozzi idrici e di sondaggi, sia pregressi che quelli eseguiti per il presente progetto):

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 195 di 256		Rev.:					
				00					

- Regione Piemonte “Piano di Tutela delle Acque PTA”;
- Provincia di Vercelli “Schema Idrogeologico, qualità e vulnerabilità degli acquiferi della pianura vercellese”, 1990 - M. Civita, G. Fisso, M.E. Governa, P. Rossanigo;
- Provincia di Vercelli “Le acque sotterranee della pianura vercellese” 2006 e relativi elaborati grafici - D. A. De Luca, M. Lasagna, D. Casaccio, L. Ossella, M. Falco.

La pianura vercellese è caratterizzata dalla presenza di acquiferi porosi, contraddistinti da una forte disomogeneità e anisotropia. Gli acquiferi più sfruttati interessano i depositi fluviali e fluvioglaciali di età quaternaria e i depositi villafranchiani sottostanti. Questi depositi continentali e di transizione non presentano in questo settore della pianura padana, spessori particolarmente elevati, poiché i fenomeni di approfondimento e subsidenza sono, a partire dal Pliocene, meno evidenti rispetto al settore orientale del bacino padano.

A tal proposito, si evidenzia che i lavori per la realizzazione del metanodotto saranno tali da interferire solo temporaneamente e reversibilmente con la falda superficiale, senza minimamente interessare le falde profonde.

In particolare si possono distinguere i seguenti complessi idrogeologici raggruppati sulla base di caratteristiche litologiche e idrogeologiche (grado di permeabilità) omogenee (cfr. dis. 02263-PPL-DW-000-042, Allegato 10):

- **Complesso dei depositi grossolani fluviali ad elevata permeabilità**
(Alluvioni attuali e recenti, Alluvioni antiche e Fluvioglaciale Würm-Riss) - Costituito in prevalenza da ghiaie, ciottoli e, subordinatamente sabbie a granulometria variabile, ospita una falda a superficie libera collegata con la rete idrografica ed è caratterizzato da un grado di permeabilità elevato (coefficiente di permeabilità K compreso tra 10^{-1} e 10^{-4} m/s).
- **Complesso delle alternanze fluviali a medio-alta permeabilità**
(Fluvioglaciale Riss) – È rappresentato da ghiaie alterate in matrice sabbiosa limosa con locali lenti limoso-argillose e risulta ricoperto da uno strato di alterazione a matrice argillosa dello spessore di circa 3 m e da una coltre di materiali di origine eolica (loess). Ospita una falda a superficie libera, talvolta protetta dagli strati superficiali, drenata dalla rete idrografica. Il grado di permeabilità è variabile, da elevato nei termini grossolani ghiaioso-sabbiosi ($K = 10^{-4}$ m/s) a medio-alto nei termini sabbioso-limosi ($K = 10^{-5}$ m/s) e basso nella coltre superficiale argillosa di copertura ($K = 10^{-7} \div 10^{-9}$ m/s).
- **Complesso dei depositi fini fluviali a media permeabilità**
(Fluvioglaciale Mindel) – È costituito da depositi ghiaioso sabbiosi molto alterati ricoperti da un paleosuolo argilloso a ferretto e loess con spessore variabile da pochi metri ad oltre 10 m, che rappresentano gli alti terrazzi appartenenti all'originaria conoide fluvioglaciale mindeliana ormai totalmente smantellata e ricoperta dai depositi più recenti. La permeabilità è inferiore a quella dei depositi rissiani ($K = 10^{-6} \div 10^{-7}$ m/s) in quanto il processo di alterazione e disaggregazione delle ghiaie tende ad aumentare la frazione fine. I suddetti depositi ospitano una falda a superficie libera, spesso protetta, con elevati valori di soggiacenza.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 197 di 256		Rev.:						
			00						

Il tracciato del metanodotto in progetto si colloca, nella sua parte iniziale, all'interno della fascia delle risorgive; analizzando un intorno significativo al tracciato stesso, non si rilevano però emergenze idriche, infatti i fontanili più prossimi al tracciato si trovano comunque ad una distanza minima di un chilometro da esso.

15.3 Pedologia

Il territorio della provincia di Vercelli comprende all'interno dei propri confini ambiti sia montani che planiziali, passando per le zone collinari intermedie.

Focalizzandoci sull'area strettamente interessata delle condotte in progetto e rimozione, il tracciato corre per la maggior parte in parallelismo con il fiume Sesia (senza tuttavia entrare mai nell'ambito più strettamente fluviale), collocandosi quindi nei territori della Pianura principale, in connessione nella parte più settentrionale con i terrazzi alluvionali antichi nei territori della Pianura principale, in connessione nella parte più settentrionale con i terrazzi alluvionali antichi compresi tra il torrente Cervo e il Sesia.

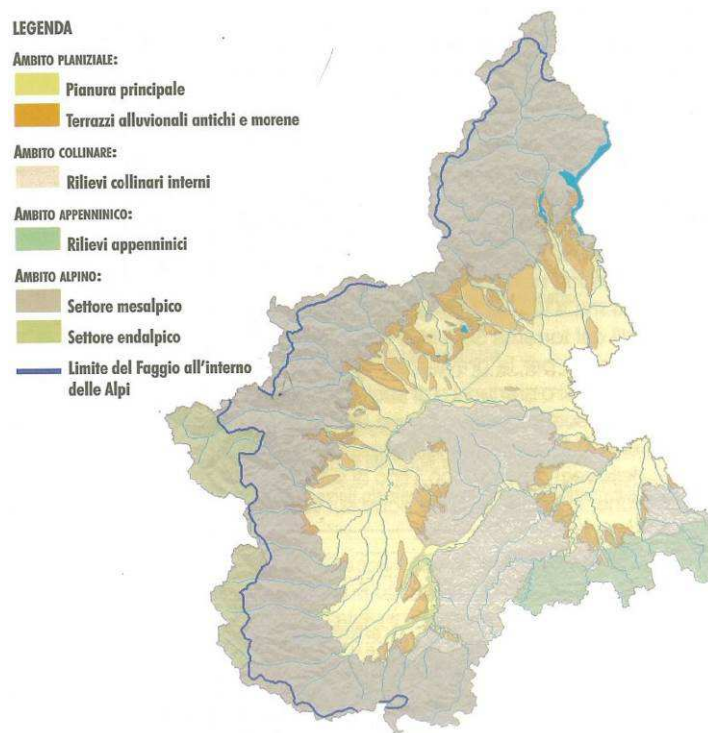


Fig. 15.8 - Carta dei principali elementi geomorfologici, pedologici e bioclimatici (tipi forestali del Piemonte – IPLA, Regione Piemonte)

Dal punto di vista Pedologico, le condotte si collocano perlopiù a livello della classe pedologica degli Inceptisuoli. In misura minore sono attraversati Anfisuioli ed Entisuoli, nei pressi del torrente Cervo.

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio di 256	Rev.:				
		00				

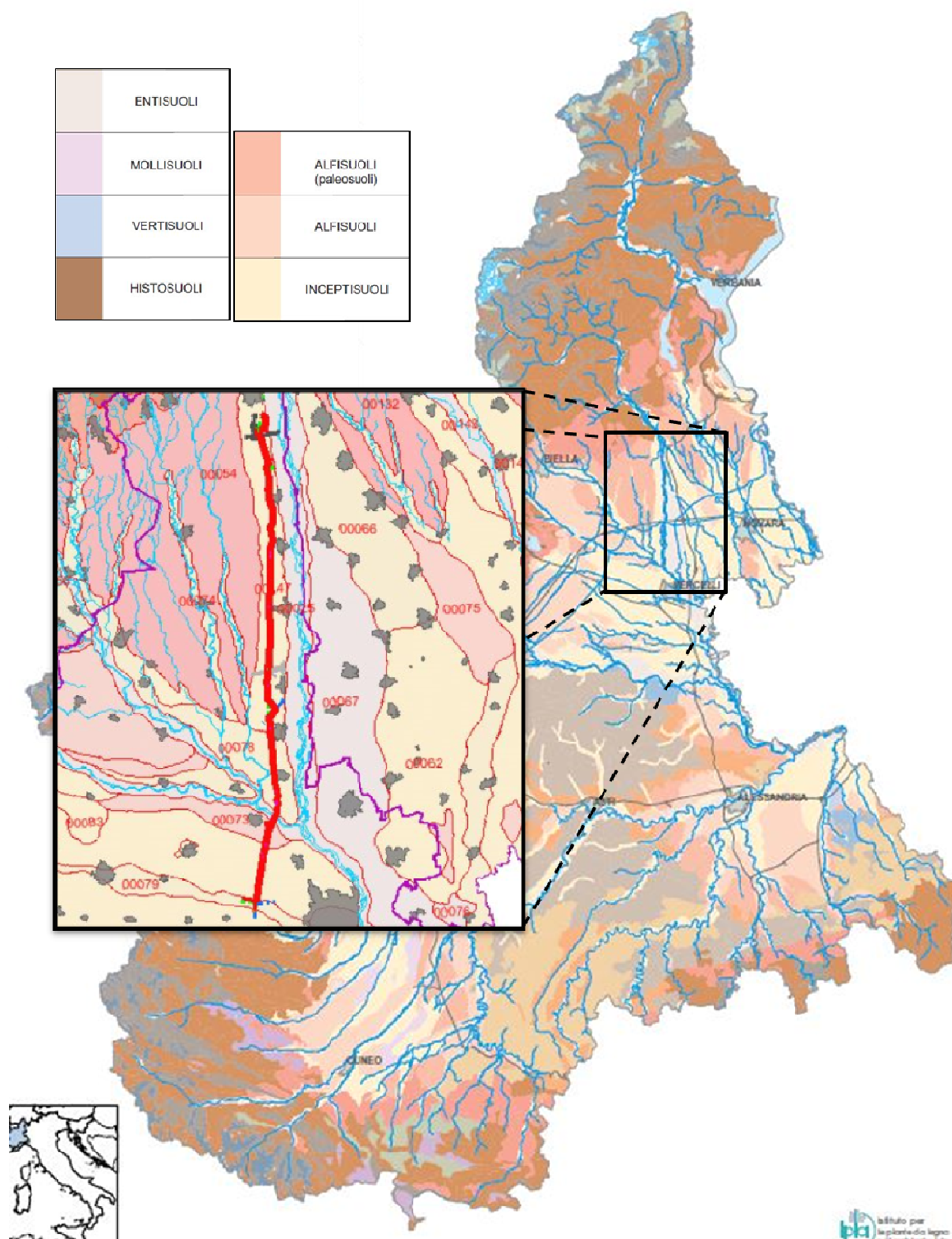


Fig. 15.9 - Carta dei suoli 1:25.000 (IPLA - Regione Piemonte).

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 199 di 256		Rev.:					
				00					

Inceptisuoli: si tratta di suoli caratterizzati da deboli segni di alterazione pedogenica, poco evoluti e diffusi in tutto il Piemonte. Tale considerazione fa seguito all'alta percentuale di rilievi e corsi d'acqua ad alta energia presenti nella regione, per cui prevalgono erosione e trasporto, a discapito di quei fattori che accelerando la pedogenesi e che portano alla formazione di suoli evoluti.

Nello specifico, analizzando nel dettaglio quanto rinvenibile nel servizio di consultazione on-line, le unità cartografiche interferite dalle condotte in progetto sono le seguenti:

- 00061 – territorio comunale di Vercelli e Caresanablot: pianura principale uniforme, formata su sedimenti relativamente vecchi, ghiaiosi in profondità e sabbioso fini verso la superficie.
- 00078 – a valle dell'attraversamento del Torrente Cervo, fino al comune di Albano Vercellese: terrazzi alluvionali recenti, posti ad un livello intermedio tra la quota dei corsi d'acqua principali ed i terrazzi fluvio-glaciali antichi. I depositi di partenza sono sabbioso-fini e, in parte, ghiaiosi.
- 00147 - da Albano Vercellese a fine tracciato (Gattinara): terrazzi alluvionali medio-recenti, posti in leggera pendenza e situati ad una quota evidentemente superiore rispetto al livello del Sesia. I materiali di partenza sono alluvioni ghiaiose e sabbioso grossolane.
- 00079 - comune di Vercelli e riferito alle sole opere connesse Variante al met. Trino – Vercelli e Ricollegamento al met. Potenziamento der per Vercelli: incisioni poco evidenti, poste sulla pianura principale. Sono state create da antichi alvei fluviali che hanno deposto ghiaie e sabbie

Alfisuoli: si tratta di suoli caratterizzati da orizzonte di accumulo di argilla illuviale. Nel caso degli Alfisuoli di pianura, questi sono moderatamente adatti alle pratiche agricole, dal momento che sono dotati di buone riserve idriche nonché basi di scambio non completamente liscivate e accumulate negli orizzonti profondi.

L'unità cartografica rinvenuta è la:

- 00073 – comune di Quinto Vercellese: pianura ondulata, posta leggermente più in alto rispetto al livello fondamentale della pianura (aree di dosso). I depositi sono sabbioso fini e limosi.

Entisuoli: sono suoli molto giovani e senza orizzonti diagnostici, caratterizzati da una limitata espressione dei processi pedogenici e con orizzonte superficiale povero in sostanza organica, chiaro e sottile, posto al di sopra di substrati litoidi compatti o di depositi alluvionali recenti. L'assenza di orizzonti può essere dovuta alla mancanza di un tempo sufficientemente lungo per la loro formazione o al tipo di roccia madre. Gli Entisuoli a tessitura sabbioso-fine delle pianure alluvionali possono essere fra i suoli più produttivi per l'agricoltura, grazie alla facilità di lavorazione, all'alto contenuto nutritivo e all'ampia disponibilità d'acqua nel suolo.

L'unità cartografica rinvenuta è la:

- 00025 – in prossimità del torrente Cervo: paesaggio tipico delle aree di esondazione ordinaria e straordinaria, la superficie è ondulata ed estremamente condizionata dall'azione fluviale. I materiali su cui si sono formati i suoli sono alluvioni ghiaiose e sabbiose molto recenti.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			200	di	256	00			

15.4 Vegetazione ed uso del suolo

15.4.1 Vegetazione potenziale

15.4.1.1 Inquadramento climatico e fitoclimatico

Il clima della provincia di Vercelli si presenta alquanto eterogeneo e cambia in modo molto marcato spostandosi dalle vette alpine della Valsesia fino alla “bassa vercellese”. In generale, Vercelli s’inserisce nella macro-regione climatica continentale temperata umida, caratterizzata da un regime pluviometrico con due massimi nelle stagioni intermedie e due minimi in inverno e in estate (tipo sub – litoraneo padano).

La parte settentrionale della Provincia evidenzia precipitazioni medie annue piuttosto elevate ed un alto grado di umidità atmosferica con conseguente assenza di un periodo di deficit idrico. Nella parte bassa e media della valle, le precipitazioni sono costantemente superiori ai 1700 mm mentre si osserva una leggera attenuazione nella parte più interna della valle principale, rimanendo comunque su valori decisamente elevati (1270 ad Alagna, 1215 m s.l.m.).

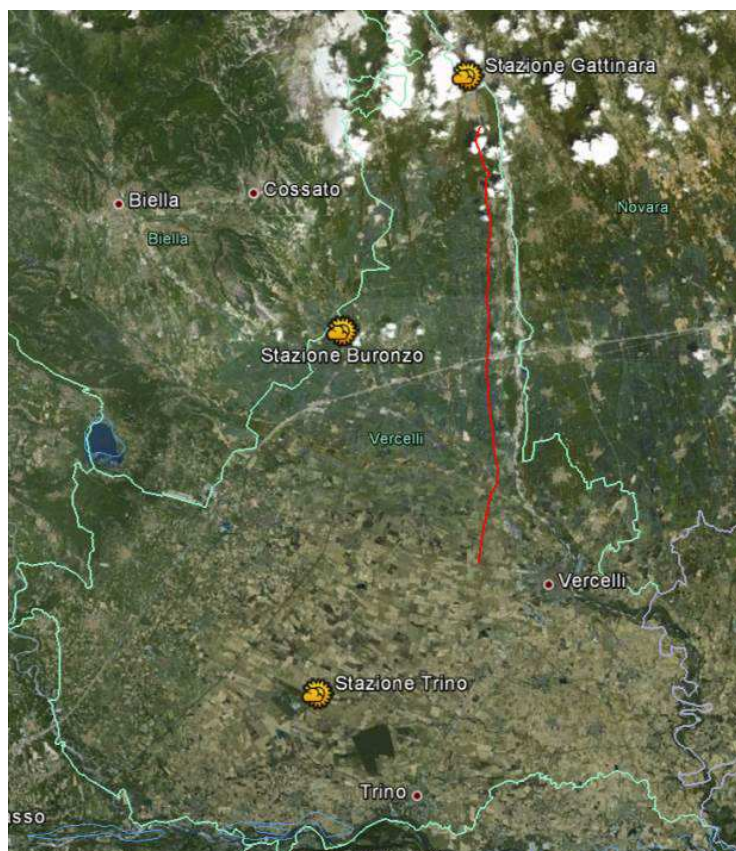
Le temperature sono abbastanza livellate, soprattutto nei mesi estivi quando l’accentuata umidità atmosferica riduce i massimi livelli estivi, facendo registrare un’escursione termica annuale assai limitata con valori che sono di 20,2 °C a Borgosesia e di 16,8 °C ad Alagna. Queste caratteristiche del clima valesiano (elevata piovosità ed escursione termica limitata) favoriscono particolarmente la vegetazione a latifoglie mesofile, in particolare il faggio che risulta essere la specie arborea più diffusa.

Nella parte meridionale della Provincia, le precipitazioni annue che caratterizzano la zona di pianura, sono comprese tra gli 800 e i 1200 mm.

Un aspetto interessante riguarda l’effetto generato dalla coltura del riso sul clima locale. In corrispondenza delle zone con estese colture irrigue infatti, si registrano abbassamenti della temperatura massima compresi fra 1 e 4°C, soprattutto nei giorni più caldi dell’anno, rispetto a zone limitrofe con ridotta presenza di colture irrigue. Questo effetto, dovuto alla grande presenza d’acqua, è positivo da un lato, ma rende l’aria molto più umida rispetto ad altre zone limitrofe vanificando così il leggero abbassamento apportato alla temperatura.

L’analisi di dettaglio dell’area interessata dagli interventi in progetto è stata eseguita utilizzando le tre stazioni di Trino, Buronzo e Gattinara.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)						
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio di 256		Rev.:			
			00			



— Tracciato metanodotto principale in progetto

Fig. 15.10 - Mappa delle stazioni meteorologiche.

Lo studio delle temperature ha evidenziato gennaio e dicembre come i mesi mediamente più freddi per tutte e tre le stazioni, ma nelle stazioni di Trino e Buronzo si registrano le temperature più basse nel mese di febbraio (rispettivamente -19,2°C e -17°C).

Le temperature massime si raggiungono a luglio per le stazioni di Buronzo e Gattinara mentre per la stazione di Trino le temperature medie più alte si equivalgono nei mesi di Giugno e Luglio.

L'escursione termica mensile risulta più pronunciata nella stazione di Trino, con valori medi mensili oscillanti tra 22,3°C (luglio) e 41,2 °C (febbraio), rispetto a quella misurata nelle altre due stazioni (Fig. 15.11).

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio di		256	Rev.:					
				00					

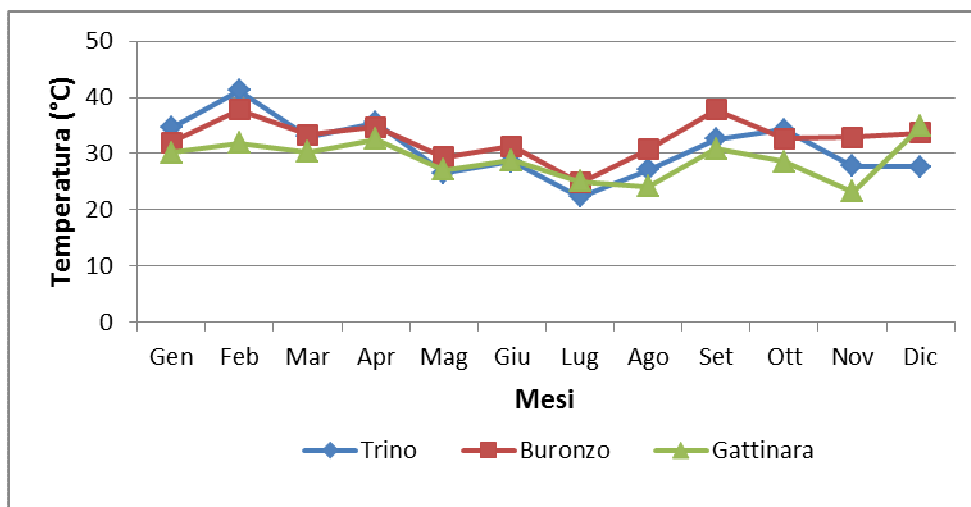


Fig. 15.11 - Escursione termica totale per le tre stazioni meteorologiche (decennio 2003-2012).

Nel grafico di Fig. 15.12 è riportato l'andamento della serie dei dati di pioggia mensili del periodo considerato, da cui si riscontra un regime di precipitazione per le tre stazioni con due massimi annui, uno, più pronunciato, a Novembre e l'altro in primavera, nel mese di Aprile. Il mese più piovoso è novembre: nella stazione di Gattinara si raggiungono in media i 157 mm di pioggia. Il mese più siccitoso è quello di Luglio in cui si tocca il minimo di 38,4 mm medi nella stazione di Trino.

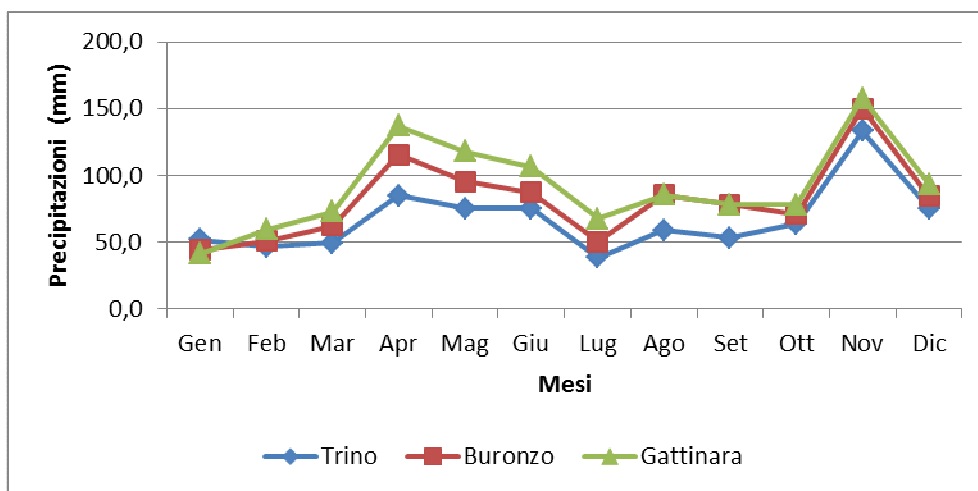


Fig. 15.12 - Andamento delle precipitazioni medie mensili.

Le precipitazioni medie annue si aggirano attorno agli 806 mm nella stazione più a Sud e sono di circa 975 mm a Buronzo e 1095 mm a Gattinara.

La classificazione climatica di Bagnouls - Gaussen si basa sull'andamento annuale delle temperature e delle precipitazioni, in particolare sul numero di mesi aridi presenti nell'arco di un anno. Sono considerati aridi i mesi in cui il valore medio delle precipitazioni totali in mm è minore del doppio della temperatura media espressa in °C ($P < 2T$). Nei diagrammi

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 203 di 256			Rev.: 00			

termo-pluviometrici, utilizzati per la classificazione, il rapporto di scala tra temperatura e precipitazione è di 1 °C ogni 2 mm.

I diagrammi termo-pluviometrici delle tre stazioni in esame evidenziano che la piovosità è concentrata in autunno e in primavera e non si rilevano periodi di siccità durante l'anno.

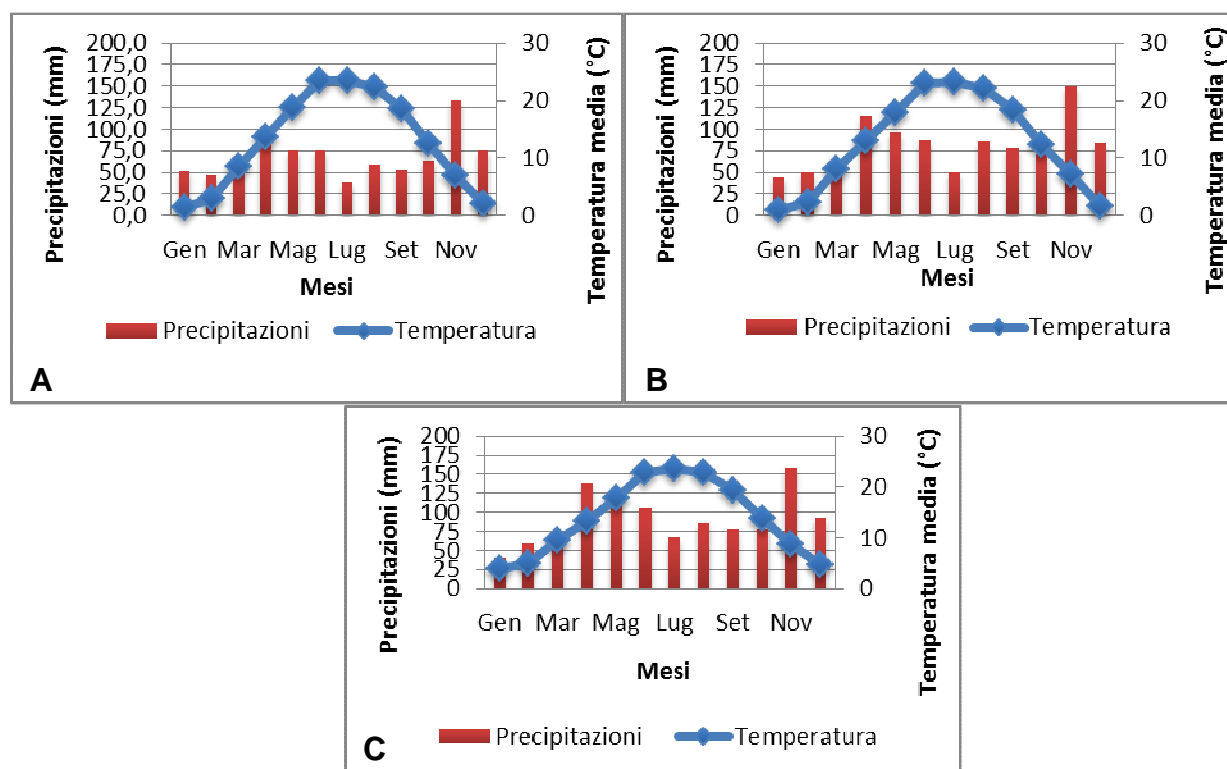
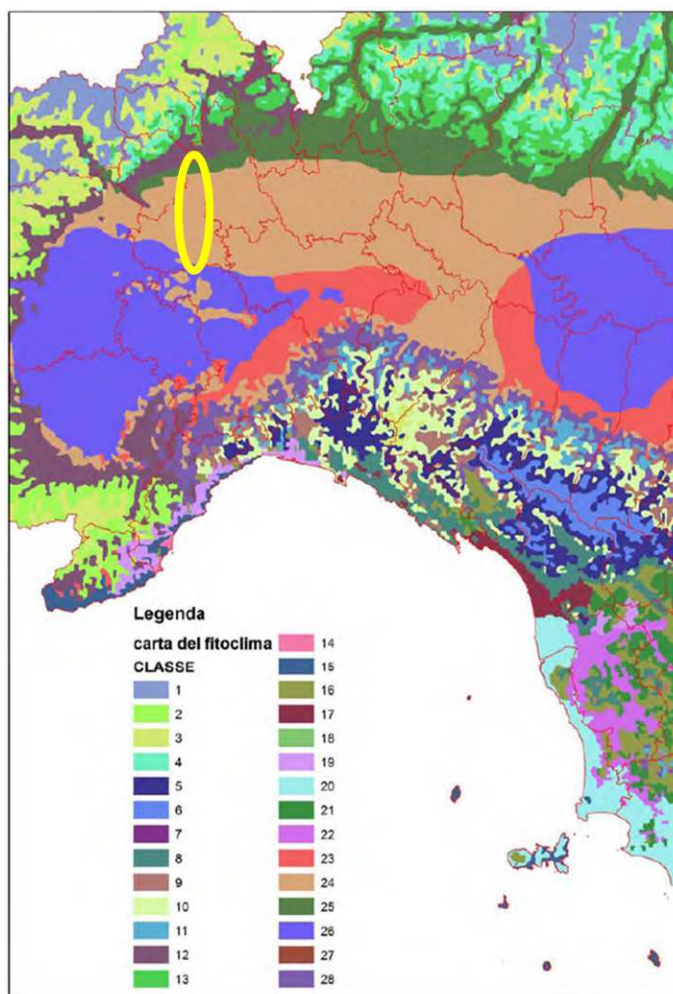


Fig. 15.13 - Diagrammi termo-pluviometrici delle tre stazioni di Trino (A), Buronzo (B) e Gattinara (C).

Dal punto di vista fitoclimatico (stralcio da Blasi, 1994) il territorio in cui ricadono le condotte è inquadrato per la maggior parte nella classe n. 24 e corrispondente al clima temperato subcontinentale della Pianura Padana e delle pianure alluvionali contigue (Supratemperato umido-subumide). L'ultimo tratto, corrispondente alla percorrenza all'interno del territorio comunale di Gattinara, il metanodotto rientra nella classe n. 25 ovvero il clima temperato dell'Italia settentrionale presente nelle pianure alluvionali orientali e nelle pianure e valli moreniche della parte centrale (Mesotemperato/Supratemperato umido).

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		204	di	256	00				



Area di interesse

Fig. 15.14 - Stralcio della carta del Fitoclima (Blasi, 1994)

Analizzando la carta delle serie di vegetazione di Blasi 2010, si evince come il tracciato ricada interamente all'interno della Regione bioclimatica temperata, Piano Mesotemperato settore geografico Alpino andando ad interessare in particolare la serie n. 110b della bassa Pianura Padana occidentale neutroacidofila della Farnia e del Carpino bianco (*Carpinion-betuli*)". Questa formazione è quella potenzialmente presente nella maggior parte della Pianura Padana, escluse le aree di pertinenza fluviale. Il clima è anch'esso quello tipico della Pianura, caratterizzato da temperature medie intorno a 11-12 °C e precipitazioni medio-basse (da 750 - 1100 mm annui). Allo stadio maturo, la composizione dello strato arboreo è costituita da Farnia (*Quercus robur*), Carpino bianco (*Carpinus betulus*), Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e Tiglio (*Tilia cordata*), mentre ove ben strutturato, lo strato arbustivo è costituito da Nocciolo (*Corylus avellana*), Sanguinella (*Cornus sanguinea*), Biancospino (*Crataegus monogyna*) e Ligustro (*Ligustrum vulgare*). Lo strato erbaceo è caratterizzato da specie mesofile come Vinca minor, Polygonatum multiflorum, Salvia glutinosa, *Anemone nemorosa*, *Primula vulgaris* e *Pulmonaria officinalis*.

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)

N° Documento:

02263-ENV-RE-000-005

Foglio

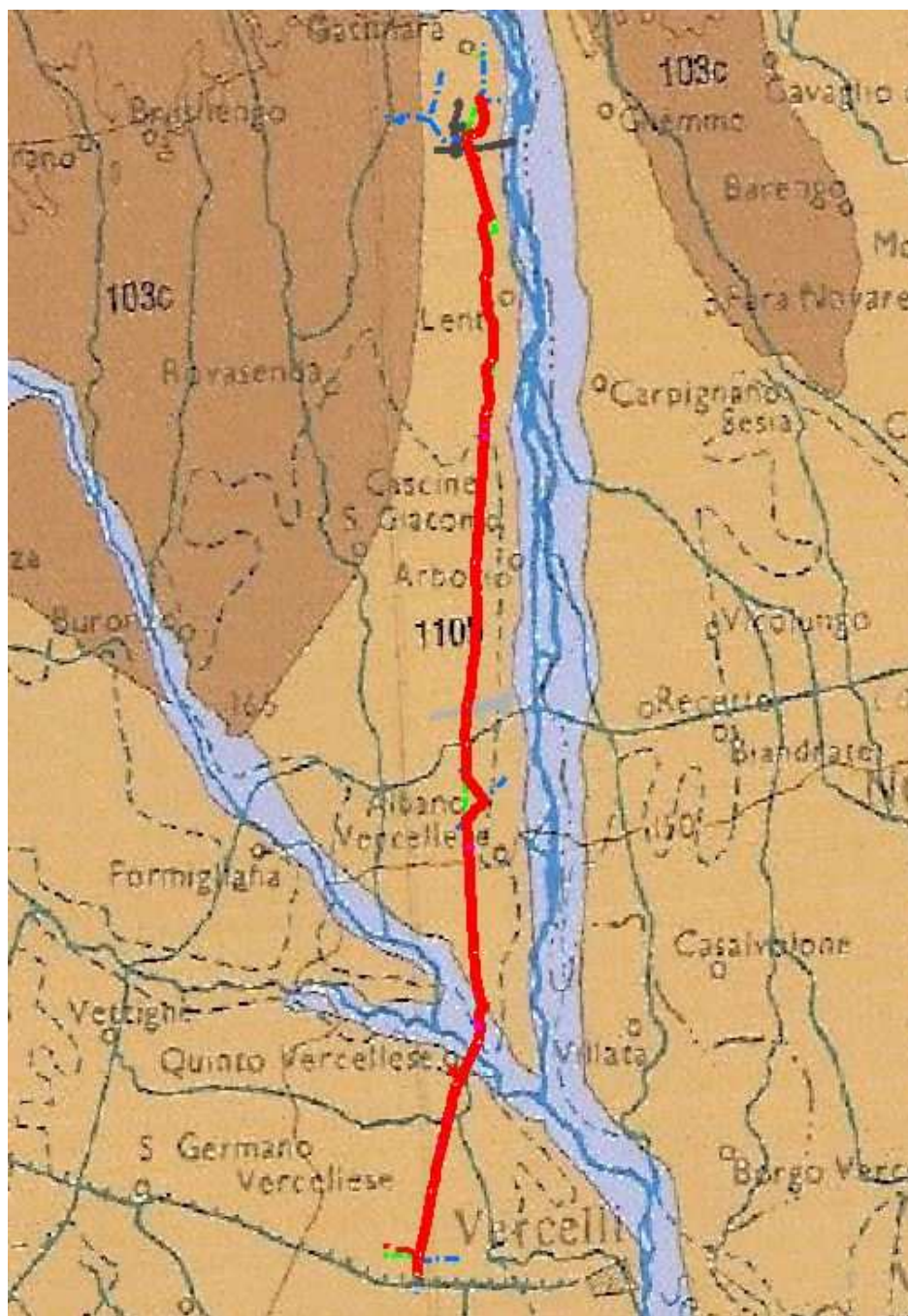
205

di

256

Rev.:

00



Metanodotti in progetto

Fig. 15.15 - Stralcio della carta del Serie di Vegetazione d'Italia (Blasi et al., 2010)

Lungo i corsi d'acqua, che nel caso del tracciato in esame in corrispondenza del fiume Cervo, la serie vegetazionale di riferimento è la 150a riferita ai piani da Supratemprato a Mesotemprato, sempre del settore geografico alpino. La vegetazione ripariale e igrofila in questione è quella del geosigmento planiziale igrofilo della vegetazione perialveale (*Salicion eleagni*, *Salicion albae*, *Alnion incanae*) dell'alta pianura. I substrati di questo geosigmento sono di tipo alluvionale, con sabbie più o meno grossolane, ghiaie e ciottoli. È

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 206 di 256		Rev.:					

qui compresa la vegetazione di greto erbaceo ed arbustivo e la vegetazione arbustivo ed arborea di sponda. In zona planiziale i greti possono presentare i popolamenti dell'alleanza *Bidention tripartiti*, costituita da comunità nitrofile dei substrati sabbioso-limosi spesso sommersi. Per quanto riguarda i popolamenti arbustivi su substrati grossolani (greto), questi sono ascrivibili all'alleanza *Salicion eleagni-daphnoidis* in cui dominano *Salix eleagnos* e *S. purpurea*. I boschi ripariali sono invece dell'alleanza *Salicion albae*, con *Salix alba*, *Populus nigra*, *Sambucus nigra*, mentre in posizione più rilevata l'associazione diventa quella del *Populion alba* con *Populus nigra*, *P. alba* e uno strato arbustivo ben sviluppato con Ligustro, Sanguinella, Biancospino, Fusaggine (*Euonymus europaeus*) e Edera (*Hedera helix*), riferibili all'ordine *Prunetalia spinosae*. Su suoli più evoluti, ma molto umidi e paludosi, si trovano boschi ad *Alnus glutinosa* dell'alleanza *Alnion glutinosae*, più maturi e stabili. Su suoli meglio drenati sono presente boschi di Farnia della serie *Polygonato multiflori-Quercetum robori*, con Carpino bianco.

15.4.2 Vegetazione reale e uso del suolo

La reale condizione riscontrata nell'area si discosta grandemente rispetto alla situazione potenziale illustrata. Dal punto di vista forestale, infatti, è evidente come le formazioni boscate naturali abbiano subito nel corso degli anni le opere di bonifica avviate nell'area e che hanno portato alla pressoché totale sostituzione dei boschi di pianura con vasti territori coltivati. Ciò che rimane in molti casi non sono che pochi lembi naturali, e che, ad ogni modo, non si rinvencono nelle vicinanze dei tracciati, ma rientrano spesso nei confini delle aree protette, come la Riserva Naturale Orientata delle Baragge o il Parco delle Lame del Sesia.

All'interno delle porzioni boscate, le aree rimaste vuote a seguito dei tagli, anche per limitate estensioni, sono facile terreno di colonizzazione e invasione da parte delle specie alloctone, prima tra tutte la Robinia (*Robinia pseudoacacia*) e da altre esotiche, come l'Ailanto (*Ailanthus altissima*).

Molto spesso questi interventi di disboscamento si sono spinti fino a ridosso delle aree a maggiore naturalità, come gli ambiti fluviali, a vantaggio di un'agricoltura sempre più intensiva e innescando un processo di impoverimento dell'assetto vegetazionale che negli ultimi anni ha finito per coinvolgere anche le formazioni residue lineari (siepi, filari, bordure) a ridosso di campi o lungo le rogge.

Le tipologie forestali rinvenute in un intorno dell'area oggetto di indagine sono:

Robinieto: popolamenti di Robinia, spesso puri o in mescolanza con querce e altre latifoglie. Si tratta perlopiù di cedui o fustaie sopra cedui e boschi di neoformazione, tendenzialmente mesofile e neutrofile, su suoli relativamente ben drenati. È diffuso in tutto il territorio regionale, tra cui la fascia pedemontana centro-settentrionale, sui rilievi collinari interni e lungo le fasce fluviali.

Il sottobosco è composto generalmente da un denso strato arbustivo o arboreo inferiore tra cui si rinvencono Sambuco nero e localmente Ciliegio tardivo, mentre nel piano erbaceo si possono ritrovare diverse specie nitrofile e sinantropiche a carattere graminoidale. Come già detto, la robinia tende ad insediarsi a seguito di invasione secondaria su incolti o per infiltrazione sui cedui circostanti i coltivi.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			207	di	256	00			

Un vasto Robinieto è quello che circonda l'abitato di Gattinara, interferito dagli ultimi km della condotta Rifacimento Met. Vercelli-Romagnano e dall'allacciamento Ricollegamento Met. Derivazione per Lozzolo, misto con latifoglie mesofile.

Sono inoltre presenti lungo il torrente Cervo il Canale Cavour, oltre che nei pressi dell'abitato di Lenta.

Alneti di Ontano nero: popolamenti a prevalenza di Ontano nero, sottotipo umido, talora in mescolanza con Frassino maggiore, Farnia e altre specie mesofile. Si tratta di cedui, perlopiù invecchiati e in conversione naturale a fustaia, boschi senza gestione. La cenosi è da mesofila e mesoigrofila e da neutrofila a mesoneutrofila, localizzati in impluvi o aree paludose e lungo i corsi d'acqua. I suoli rinvenuti sono idromorfi, acidi o parzialmente acidificati.

In posizione più prossima all'acqua rispetto al Robinieto, lungo il corso del Cervo si può riscontrare la presenza di Pioppeto di Pioppo nero, puro o in mescolanza con altre salicacee e latifoglie miste. Si tratta di boschi senza gestione, dal momento che presentano condizionamenti stagionali soggetti alle dinamiche fluviali.

In alcuni casi, fossi e canali di piccole e medie dimensioni, come ad esempio il Dondoglio che lambisce tratti della condotta principale in progetto senza mai esserne interferito, presentano sponde con vegetazione arboreo ed arbustiva e le specie maggiormente rinvenute sono quelle tipiche degli ambienti igrofili, come Salici, Pioppi, ma anche Ontani, Platani e in alcuni casi Farnie.

Come illustrato al § 4.2, il tracciato, nel passaggio nei comuni di Ghislarengo, Lenta e Gattinara, ricade in parte all'interno del SIR IT1120026 “Stazioni di *Isoetes malinverniana*”. La specie tutelata è una pteridofita acquatica, endemica del Piemonte e della porzione occidentale della Lombardia. Fortemente minacciata, trova come habitat d'elezione le acque limpide e dolci dei corsi d'acqua a rapido scorrimento. Ad ogni modo, proprio per questo motivo si esclude interferenza con stazione in cui potenzialmente presente, dal momento che corsi d'acqua di maggiori dimensioni saranno attraversati dalle condotte in progetto mediante trivella spingitubo, senza perciò intervenire direttamente in alveo. Solo piccoli fossi e canali per l'irrigazione saranno attraversati in scavo a cielo aperto.

In riferimento alle classi di uso del suolo (cfr. disegno n. 02263-ENV-DW-000-050, Allegato 11), le categorie riscontrate in una fascia coassiale di 300 m dal tracciato delle condotte in progetto sono le seguenti:

- Acque: si intende qui l'alveo dei principali fiumi e canali, nello specifico Torrente Cervo e Canale Cavour.
- Agricolo misto: fanno parte di questa categoria le coltivazioni riscontrate diverse dalla risaia, in alcune casi come piccole aree nella matrice risicola, diventando invece diffusi ed esclusivi nella parte terminale del tracciato, dopo l'abitato di Ghislarengo. Tra le coltivazioni più frequenti ci sono il mais e la soia.
- Aree boscate: rientrano all'interno di questa categoria le formazioni boscate di dimensioni maggiori descritte sopra (Robinieto, Alneto e Pioppeto). Come già detto, il

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 208 di 256		Rev.:					
				00					

bosco più esteso è il Robinieto di Gattinara, mentre altre porzioni minori si possono ritrovare a Lenta e Ghislarengo. Sempre a Ghislarengo sono presenti gli Alneti di Ontano nero.

- Aree estrattive: così indentificate le aree in cui l’attività estrattiva è in corso.
- Aree estrattive abbandonate: individuata a Sud di Ghislarengo, si tratta di una vasta area non più attiva e di cui rimangono anche ampie zone umide.
- Aree tecnologiche: all’interno di queste aree sono considerati gli impianti di maggiori dimensioni, riferiti alla rete dei metanodotti esistenti.
- Aree verdi di pertinenza delle infrastrutture: si tratta di aree prossime a strade e ferrovie in cui si è sviluppata vegetazione arboreo ed arbustiva. Nel caso dell’area perimetrata a valle dell’attraversamento della S.P. n. 66, in comune di Lenta la vegetazione presenta Pioppeti d’impianto misti a Robinia, arbusti e cespugli.
- Brughiera dell’alta pianura: all’interno del bosco di Gattinara, in corrispondenza del passaggio delle linee elettriche e dei tralicci, il bosco viene necessariamente tagliato lasciando quindi spazio alla brughiera.
- Coltivi abbandonati: si tratta di aree in passato coltivate, la cui vegetazione riscontrata è perlopiù di tipo erbaceo, quando non sono già presenti arbusteti, spesso di specie invasive.
- Fabbricati connessi alle attività agricole: rientrano in questa categorie le classiche cascine, in alcuni casi dette “case a corte”, nonché i capanni e fabbricati utilizzati come deposito o stoccaggio di materiale ed attrezzi agricoli.
- Greti: ambiti ghiaiosi prossimi all’alveo del Torrente Cervo.
- Impianti per arboricoltura: aree agricole in cui sono presenti piantagioni di Pioppo ed altre specie legnose.
- Incolti: simili ai coltivi abbandonati, sono porzioni di territorio non utilizzate ai fini agrari, perlopiù colonizzati da vegetazione sinantropica ed invasiva.
- Infrastrutture: comprende le strade e gli svincoli di maggiori dimensioni.
- Macchia arborea ed arbustiva: anche in questo caso, si tratta di porzioni non coltivate, di ridotte dimensioni, la cui vegetazione comprende anche una componente arborea.
- Prati stabili di pianura: scarsamente diffusi, come poco diffusa è la zootecnia in queste aree, sono presenti come piccole estensioni da Ghislarengo verso Gattinara.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 209 di 256		Rev.:					
				00					

- Residenziale urbanizzato: comprende i nuclei abitati, compresi i piccoli conglomerati di case di tipo diffuso.
- Risaia: ampiamente diffusa in tutta l'area vercellese, la risaia necessita di grandi quantitativi d'acqua. Le camere delle risaie vanno infatti allagate allo scopo di evitare gli sbalzi termici che potrebbero danneggiare le piante. Pertanto in connessione alla coltivazione risicola, nel corso degli anni nel territorio sono stati realizzate opere di presa idrica, canali e rogge, finalizzati al trasporto capillare delle acque. Tra le opere più importanti, il già citato Canale Cavour che attraversa tutta la pianura da Chivasso (da dove origina nel Po), fino al Ticino di Galliate. Nell'inarrestabile corsa verso il raggiungimento della massima redditività, in tempi recenti la pianura ha subito ulteriori modifiche che hanno portato al livellamento delle curve di livello locali e alla perdita di naturali avvallamenti nel terreno. Inoltre, le camere delle risaie sono aumentane nelle dimensioni sacrificando alberi e siepi, diventati ormai elementi di ostruzione al passaggio dei mezzi agricoli.
- Vegetazione ripariale: la distinzione si riferisce al fatto che la vegetazione è presente lungo le sponde dei corsi d'acqua maggiori, come il Dondoglio, non interferito dai metanodotti in progetto. Molto spesso, si veda il canale Cavour, questa vegetazione presenta ben poco di naturale, completamente sostituita da Robinia.
- Zone umide: oltre alla già citata ampia zona umida nei pressi della cava abbandonata di Ghislarengo, sono rinvenibili lungo il tracciato piccoli laghetti in alcuni casi adiacenti a cascine.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE												
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)												
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 210 di 256			Rev.:						
			00									

Tab. 15.2 - Tipologie di uso del suolo interferite dalla condotta principale in progetto “Met. Rif. Vercelli – Romagnano tratto vercelli – Gattinara DN 400, DP 75 bar”. *

COMUNE	ACQUE	AGRICOLO MISTO	AREE BOSCADE	AREE ESTRATTIVE	AREE ESTRATTIVE ABBANDONATE	AREE TECNOLOGICHE	AREE VERDI DI PERTINENZA DELLE INFRASTRUTTURE	BRUGHIERA DELL'ALTA PIANURA	COLTIVI ABBANDONATI	FABBRICATI CONNESSI ALLE ATTIVITÀ AGRICOLE	GRETI	IMPIANTI DA ARBORICOLTURA	INCOLTI	INFRASTRUTTURE	MACCHIA ARBOREO ARBUSTIVA	PREATI INSTABILI DI PIANURA	RESIDENZIALE URBANIZZATO	RISAIE	VEGETAZIONE RIPARIALE	ZONE UMIDE
VERCELLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1985	0	0
CARESANABLOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1460	0	0
QUINTO VERCELLESE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	22	0	0	0	1551	0	0
OLDENICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2860	0	0
COLLOBIANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	270	0	0
ALBANO VERCELLESE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3160	0	0
GREGGIO	21	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	0	0	0	3805	40	0
ARBORIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4520	0	0
GHISLARENGO	0	812	0	0	0	0	40	0	0	0	0	156	0	0	205	0	0	1722	0	0
LENTA	0	2745	960	0	0	0	320	0	160	0	0	95	0	15	0	0	0	0	60	0
GATTINARA	0	0	3405	0	0	0	0	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	21	3557	4365	0	0	0	360	55	205	0	22	251	0	37	205	0	0	21333	100	0
%	0,1	11,4	13,9	0,0	0,0	0,0	1,2	0,2	0,7	0,0	0,1	0,8	0,0	0,1	0,7	0,0	0,0	68,3	0,3	0,0

(*) Le misure sono espresse in metri e comprendono sia gli attraversamenti delle strade minori che le percorrenze con trivella spingitubo. Sono invece state escluse dalle sommatorie le aree attraversate mediante TOC e Microtunnel.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE																			
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)																			
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005				Foglio 211 di 256				Rev.: 00											

Tab. 15.3 - Tipologie di uso del suolo interferite dalle opere connesse al metanodotto principale in progetto.*

COMUNE	ACQUE	AGRICOLO MISTO	AREE BOSCADE	AREE ESTRATTIVE	AREE ESTRATTIVE ABBANDONATE	AREE TECNOLOGICHE	AREE VERDI DI PERTINENZA DELLE INFRASTRUTTURE	BRUGHIERA DELL'ALTA PIANURA	COLTIVI ABBANDONATI	FABBRICATI CONNESSI ALLE ATTIVITÀ AGRICOLE	GRETI	IMPIANTI DA ARBORICOLTURA	INCOLTI	INFRASTRUTTURE	MACCHIA ARBOREO ARBUSTIVA	PREATI INSTABILI DI PIANURA	RESIDENZIALE URBANIZZATO	RISAIE	VEGETAZIONE RIPARIALE	ZONE UMIDE
Variante al met. Trino - Vercelli DN 400 (16”), DP 75 bar																				
VERCELLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	585	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	585	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
Ricollegamento al met. Potenziamento der per Vercelli DN 300 (12”), DP 75 bar																				
VERCELLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
Rif. All.to Comune di Quinto Vercellese DN 100 (4”) , DP 75 bar																				
QUINTO VERCELLESE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	320	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	320	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,5	0	0	0	95,5	0	0
Rif. All.to comune di Albano Vercellese DN 100 (4”), DP 75 bar																				
ALBANO VERCELLESE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	195	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
Ricoll. Met. All. I.o.s. DN 100 (4”), DP 75 bar																				

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE																		
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)																		
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 212 di 256			Rev.: 00												

ARBORIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
Rifacimento Allacciamento Comune di Arborio DN 100 (4”), DP 75 bar																				
ARBORIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	238	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
Rifacimento allacciamento comune di Ghislarengo DN 100 (4”), DP 75 bar																				
GHISLARENGO	0	0	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Totale	0	0	115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
%	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0
Rifacimento allacciamento comune di Lenta DN 100 (4”), DP 75 bar																				
LENTA	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	10	0	0	115	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	0	10	0	0	115	0	0	0
%	0	0	0	0	0	0	13,8	0	0	0	0	0	0	6,9	0	0	79,3	0	0	0
Ricoll. All.to al Met. Derivazione per Lozzolo DN 200 (8”), DP 75 bar																				
GATTINARA	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
%	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(*) Le misure sono espresse in metri e comprendono sia gli attraversamenti delle strade minori che le percorrenze con trivella spingitubo.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE												
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)												
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 213 di 256			Rev.:						
			00									

Tab. 15.4 - Tipologie di uso del suolo interferite dalla condotta principale in dismissione “Met. Vercelli - Romagnano DN 200 (8”) MOP 60 bar”.*

COMUNE	ACQUE	AGRICOLO MISTO	AREE BOSCADE	AREE ESTRATTIVE	AREE ESTRATTIVE ABBANDONATE	AREE TECNOLOGICHE	AREE VERDI DI PERTINENZA DELLE INFRASTRUTTURE	BRUGHIERA DELL’ALTA PIANURA	COLTIVI ABBANDONATI	FABBRICATI CONNESSI ALLE ATTIVITÀ AGRICOLE	GRETI	IMPIANTI DA ARBORICOLTURA	INCOLTI	INFRASTRUTTURE	MACCHIA ARBOREO ARBUSTIVA	PREATI INSTABILI DI PIANURA	RESIDENZIALE URBANIZZATO	RISAIE	VEGETAZIONE RIPARIALE	ZONE UMIDE
VERCELLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2171	0	0
CARESANABLOT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1452	0	0
QUINTO VERCELLESE	92	0	280	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	20	0	0	0	1886	145	0
OLDENICO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	2662	0	35
COLLOBIANO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0	0	0	145	0	10
ALBANO VERCELLESE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3340	0	0
GREGGIO	22	0	0	0	0	0	0	0	45	0	0	0	0	95	0	0	0	3339	37	0
ARBORIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4510	0	0
GHISLARENGO	0	594	315	0	0	0	36	0	0	0	0	285	0	0	215	0	153	1282	0	0
LENTA	0	1820	810	0	0	0	300	0	165	0	0	93	0	31	0	0	237	981	22	0
GATTINARA	0	0	2705	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0	95	0	0	0
Totale	114	2414	4110	0	0	0	336	90	210	70	10	378	0	146	215	0	580	21768	204	45
%	0,4	7,9	13,4	0,0	0,0	0,0	1,1	0,3	0,7	0,2	0,0	1,2	0,0	0,5	0,7	0,0	1,9	70,9	0,7	0,1

(*) Le misure sono espresse in metri e comprendono sia gli attraversamenti delle strade minori che le percorrenze con trivella spingitubo.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE																		
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)																		
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 214 di 256			Rev.: 00												

Tab. 15.5 - Tipologie di uso del suolo interferite dalle opere connesse in dismissione.

COMUNE	ACQUE	AGRICOLO MISTO	AREE BOSCADE	AREE ESTRATTIVE	AREE ESTRATTIVE ABBANDONATE	AREE TECNOLOGICHE	AREE VERDI DI PERTINENZA DELLE INFRASTRUTTURE	BRUGHIERA DELL'ALTA PIANURA	COLTIVI ABBANDONATI	FABBRICATI CONNESSI ALLE ATTIVITÀ AGRICOLE	GRETI	IMPIANTI DA ARBORICOLTURA	INCOLTI	INFRASTRUTTURE	MACCHIA ARBOREO ARBUSTIVA	PREATI INSTABILI DI PIANURA	RESIDENZIALE URBANIZZATO	RISAIE	VEGETAZIONE RIPARIALE	ZONE UMIDE
Met. Trino - Vercelli DN 350 (16"), MOP 60 bar																				
VERCELLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	330	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
Met. Potenziamento derivazione per Vercelli DN 300 (12"), MOP 60 bar																				
VERCELLI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
All.to comune di Quinto Vercellese DN 80 (3"), MOP 60 bar																				
QUINTO VERCELLESE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	90	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	0	90	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	69	0	0	0	31	0	0
All.to comune di Albano Vercellese DN 80 (3"), MOP 60 bar																				
ALBANO VERCELLESE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
All.to I.o.s. DN 80 (3"), MOP 60 bar																				

<p align="center">RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE</p>									
<p align="center">VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)</p>									
<p>N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005</p>		<p align="center">Foglio 215 di 256</p>		<p align="center">Rev.:</p>					
				00					

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

02263-ENV-RE-000-005

215 di 256

00					
----	--	--	--	--	--

[illegible]

(*) Le misure sono espresse in metri e comprendono sia gli attraversamenti delle strade minori che le percorrenze con trivella spingitubo.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			216	di	256	00			

Analizzando nel dettaglio il tracciato, riscontriamo quanto segue:

Comune di Vercelli

Rifacimento Met. Vercelli - Romagnano tratto Vercelli – Gattinara

dal km 0+000 al km 1+985: la totale percorrenza in comune di Vercelli è su risaie, interrotte solo da piccoli fossi di adduzione, la S.P. n. 6 e le due rogge maggiori Fosso di Olcenengo e Roggia Molinara, entrambi attraversati in trivella. Distanti circa 2 km dal tracciato, sono presenti alcune cascine storiche tra le più grandi, come ad esempio la Cascina Strà.

Variante al met. Trino – Vercelli:

Il tracciato di 585 m si sviluppa in risaia per la sua intera lunghezza.

Ricollegamento al met. Potenziamento der per Vercelli:

in parallelismo ai precedenti metanodotti, anche questo breve ricollegamento si sviluppa in risaia.

Comune di Caresanablot

Rifacimento Met. Vercelli - Romagnano tratto Vercelli – Gattinara

dal km 1+985 al km 3+445: la condotta attraversa risaie, nell'ambito della pianura risicola che rimane omogeneo e identico per caratteristiche e conformazione.

Comune di Quinto Vercellese

Rifacimento Met. Vercelli - Romagnano tratto Vercelli – Gattinara

dal km 3+445 al km 5+865: la percorrenza rimane su risaie fino a quando la condotta non approssima l'abitato di Quinto Vercellese, attraversando in prima misura il Roggione di Vercelli e di seguito lo svincolo in corrispondenza della S.S. 230. Poco oltre, in risaia, sarà realizzato il cantiere per la TOC al di sotto del torrente Cervo che permetterà di superare senza intervento diretto le aree boscate, benché fortemente degradate anche dalle presenze nell'area di rifiuti, e gli ambiti strettamente ripariali, compreso l'alveo.

Rifacimento allacciamento comune di Quinto Vercellese

Partendo dal metanodotto principale, l'allacciamento in questione si stacca per dirigersi verso Quinto Vercellese, percorrendo risaie e attraversando la SS 230, fino ai pressi della cascina Borghetto.

Comune di Oldenico

Rifacimento Met. Vercelli - Romagnano tratto Vercelli – Gattinara

La condotta transita in questo comune in due tratti separati, dal km 5+865 al km 6+785 e dal km 7+055 al km 8+995, partendo poco oltre l'uscita della TOC. Da qui il tracciato si dirige verso Nord, seguendo il percorso della provinciale 594, su risaie. In prossimità del km 8 la condotta approssima il comune di Oldenico.

Comune di Collobiano

Rifacimento Met. Vercelli - Romagnano tratto Vercelli – Gattinara

dal km 6+785 al km 7+055: poco oltre l'attraversamento della provinciale n.594 il tracciato continua la sua percorrenza su aree agricole coltivate a riso e lambisce due piccoli laghetti.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 217 di 256		Rev.: 00					

Comune di Albano Verellese

Rifacimento Met. Vercelli - Romagnano tratto Vercelli – Gattinara

dal km 8+995 al km 12+155: entrando nel comune di Albano Verellese il tracciato continua la percorrenza su risaie. Al km 11+600 circa il metanodotto in progetto devia verso Nord-Est, fino ad incontrare degli impianti esistenti, già in comune di Greggio

Rifacimento allacciamento comune di Albano Verellese

il breve tracciato dell'allacciamento è inserito all'interno dello stesso contesto della condotta principale, già trattato.

Comune di Greggio

Rifacimento Met. Vercelli - Romagnano tratto Vercelli – Gattinara

dal km 12+155 al km 16+210: oltre gli impianti esistenti, al km 12+270 circa il tracciato devia nuovamente verso Nord-Ovest per poi riportarsi verso Nord dopo circa 700 m. La percorrenza continua su risaie, interrotta dall'attraversamento del Canale Cavour e, dopo circa 700 m, dall'attraversamento dell'autostrada A4 in microtunnel. Oltre l'autostrada, la condotta corre parallela al Dondoglio, senza mai attraversarlo, unico elemento di pregio presente nell'area, in virtù della vegetazione ripariale presente lungo le sue sponde.

Comune di Arborio

Rifacimento Met. Vercelli - Romagnano tratto Vercelli – Gattinara

dal km 16+210 al km 20+730 il tracciato continua all'interno dell'ambito omogeneo delle risaie, ultimo comune in cui la risicoltura trova l'ampia diffusione tipica della pianura Verellese. Per i primi 2 km di percorrenza il tracciato si mantiene nelle vicinanze della Roggia Dondoglio senza intercettare la vegetazione ripariale esistente.

Ricollegamento met. allacciamento l.o.s.

Allacciamento di soli 15 m, interamente ricadente in risaia, in parallelismo con la S.P. 56.

Rifacimento Allacciamento Comune di Arborio

Anche in questo caso, l'allacciamento ha una lunghezza di 238 m. Le stesse considerazioni sugli impatti già espresse, anche dal punto di vista paesaggistico, restano valide anche per questo rifacimento. In fase di esercizio infatti l'unica struttura fuori terra visibile sarà un piccolo impianto fuori terra, a sostituzione di uno esistente che sarà rimosso e le paline di segnalazione delle condotte.

Il tracciato, dopo aver percorso le risaie, si ricollega alla cabina utente esistente in prossimità di aree residenziali e urbanizzate, senza interferirle.

Comune di Ghislarengo

Rifacimento Met. Vercelli - Romagnano tratto Vercelli – Gattinara

dal km 20+730 al km 23+665 il metanodotto inizia la sue percorrenza nel territorio comunale in questione passando in prossimità di una cava abbandonata, nel cui confine occidentale, in corrispondenza del passaggio della condotta, sono presenti alberi ed arbusti. L'abbattimento di eventuali esemplari sarà prontamente ripristinato al termine del cantiere, come illustrato nei paragrafi dedicati. Proseguendo, la condotta continua il passaggio in aree agricole, lambendo, senza interferire, altre aree boscate. Fa eccezione la vegetazione presente in corrispondenza della FS Biella-Novara, anch'essa oggetto di ripristini.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 218 di 256		Rev.:					
				00					

Rifacimento allacciamento comune di Ghislarengo

Questo rifacimento inizia in un terreno dedicato alla coltivazione del riso per i primi 10 m per poi percorrere i restanti 115 metri all'interno di un Alneto.

Comune di Lenta

Rifacimento Met. Vercelli - Romagnano tratto Vercelli – Gattinara

dal km 23+665 al km 28+020: qui la condotta continua il passaggio su aree agricole, interferendo con elementi boscati di diversa tipologia in corrispondenza dell'avvicinamento al comune. Al km 24+800 intercetta per pochi metri un robinieto e successivamente parte della vegetazione ripariale del Dondoglio. Di seguito, a valle dell'attraversamento della SP 66, la condotta percorre la vegetazione di pertinenza delle infrastrutture, prossima alla SP 594 e, oltre la SP 66, con ulteriori aree boscate per pochi tratti. Il tracciato in questa maniera si colloca in stretta prossimità dell'abitato di Lenta, ma la sua rotta consente di evitare l'interferenza con le aree boscate di maggior estensione, a cui avrebbe fatto seguito un maggior impatto, poste più ad Ovest rispetto alla condotta.

Lasciato l'abitato di Lenta, il tracciato corre in aree agricole che al momento del sopralluogo erano coltivate a soia, per poi avvicinarsi al bosco di Gattinara.

Rifacimento Allacciamento Comune di Lenta

La condotta di 145 m inizia il suo percorso nelle stesse aree verdi di pertinenza delle infrastrutture già considerate, per poi attraversare la SP 594 e proseguire gli ultimi metri in aree agricole.

Comune di Gattinara

Rifacimento Met. Vercelli - Romagnano tratto Vercelli – Gattinara

dal km 28+020 al km 31+480 la percorrenza in territorio di Gattinara è interamente su aree boscate, già trattate a proposito della descrizione del Bosco di Gattinara. Interrompono il passaggio alcuni attraversamenti in trivella spingitubo come la SP 594, una Roggia, la Roggia del Marchese, oltre che al passaggio sulla futura autostrada Pedemontana che taglierà il bosco in questo punto.

In corrispondenza delle linee elettriche, come già illustrato, la vegetazione viene regolarmente tagliata, configurandosi come una brughiera, che sarà percorsa per 55 m circa. Poco oltre, al km 30+000 circa la condotta si allontana dall'abitato di Gattinara, deviando in prossimità del Santuario di Rado.

Ricollegamento Met. Derivazione per Lozzolo

Anche questo piccolo allacciamento di soli 20 m effettua il suo passaggio all'interno dell'area boscata. In entrambi i casi (condotta principale e allacciamento in questione), si provvederà al ripristino vegetazionale dell'area secondo le indicazioni riportate di seguito.

15.5 Caratterizzazione ecosistemica e faunistica

Allo scopo di definire l'assetto ecologico ed ecosistemico nell'area oggetto di intervento, anche a seguito della survey condotta nel Settembre 2013, si cercato di individuare dei sistemi territoriali omogenei, evidenziando per ognuno le caratteristiche di funzionalità in termini di correlazione animali-ambiente.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 219 di 256		Rev.: 00					

A tal fine l'indagine considera un'area di 1 km per lato a cavallo dei metanodotti in progetto e pari alla lunghezza delle condotte. È in questa fascia che si ritiene possano essere percepiti dalla fauna gli effetti conseguenti la realizzazione dell'opera, quasi esclusivamente riferibili alle fasi di cantiere. Come si vedrà in seguito, l'impatto può essere di tipo diretto o indiretto, e si rende più evidente se rapportato alle specie scarsamente mobili o che effettuano spostamenti su breve raggio.

Nella sua lunghezza l'opera interesserà la sola provincia di Vercelli, percorrendo un territorio che si configura complessivamente di pregio medio, caratterizzato perlopiù da agroecosistemi, diversificati solo oltre il comune di Ghislarengo. Da Vercelli fino il comune citato infatti, gli ambiti ecosistemici sono riferibili solo alla risaia, con poche soluzioni di continuità dovute ad esempio al torrente Cervo.

Ciò che si sta affermando, viene confermato dalla carta del valore ecologico, estrapolata dalla carta della Natura (sito web ARPA Piemonte), in cui si evidenzia un livello basso per la maggior parte della percorrenza. La presenza delle formazioni boscate a Ghislarengo aumenta il livello fino a diventare medio alto. Nel suo complesso, inoltre, la stessa variabilità ambientale riscontrata contribuisce ad incrementare il valore ecologico dell'area, creando un effetto amplificatore rispetto al valore delle singole porzioni.

Situazioni simili sono riscontrabili a Lenta e Gattinara, benché si conferisca un valore basso al bosco di Gattinara, robinieto di scarso livello ecologico.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 220 di 256		Rev.:						
			00						

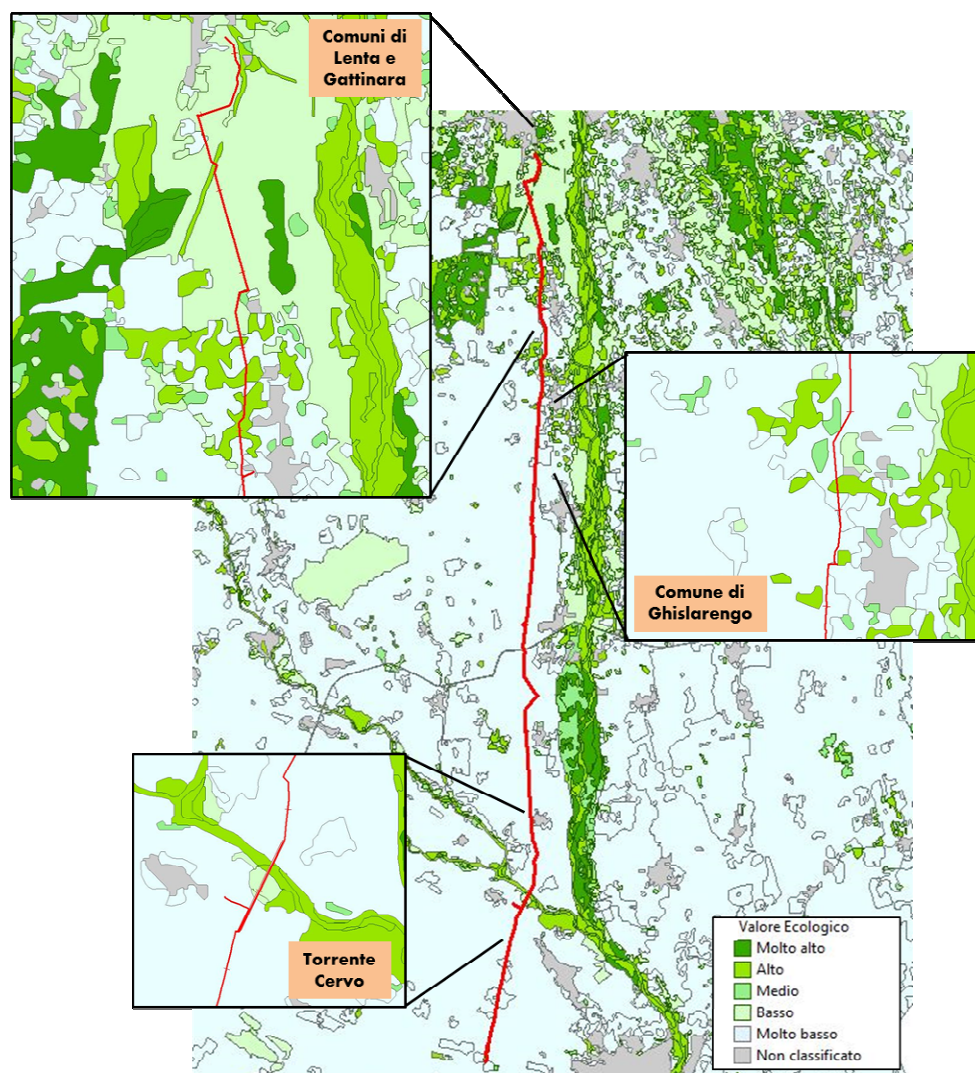


Fig. 15.16 - Stralcio della Carta del valore ecologico (Carta della Natura – ARPA Piemonte)

Dal punto di vista faunistico, la zona si agevola della presenza di aree protette presenti in un contesto più ampio, tra cui, procedendo da Sud verso Nord, il Parco delle Lame del Sesia (che ricomprende al suo interno la Riserva Naturale Speciale dell'Isolone di Oldenico) e la Riserva Naturale Orientata delle Baragge di cui appartiene la Baraggia di Rovasenda, aree spesso tutelate anche dalla Rete Natura 2000 (SIC, SIR e ZPS). Anche considerando la rete ecologica Regionale infatti non emergono nel territorio attraversato nodi e ambiti di rilevante importanza.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 221 di 256		Rev.:						
			00						

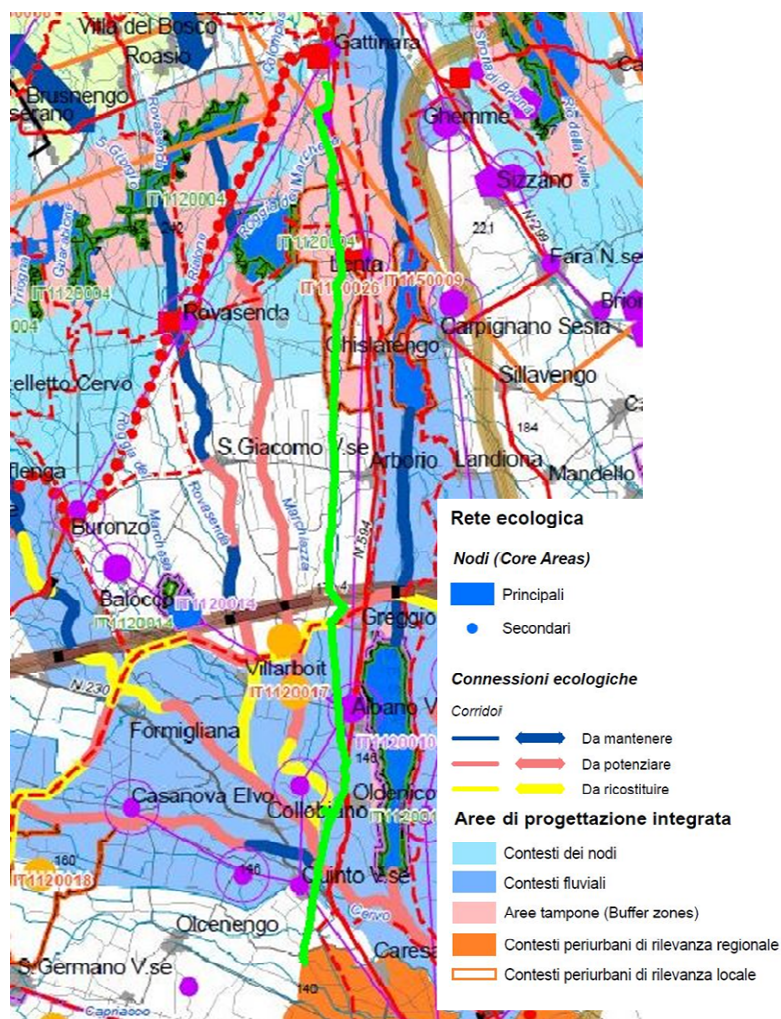


Fig. 15.17 - Rete ecologica Storico-culturale e Fruitiva (PPR Piemonte)

Come si vede in Fig. 15.17, il tracciato infatti si colloca perlopiù in aree buffer o negli ambiti del contesto fluviale, poiché prossimi alla confluenza tra il Torrente Elvo e il Torrente Cervo e di seguito con il fiume Sesia. La percorrenza effettiva in questo tratto è di fatto però su da aree coltivate a riso in maniera intensiva, mentre il corridoio da potenziare corrispondente al Torrente Cervo, verrà attraversato in TOC, senza interferire o interrompere la connessione ecologica.

Ad ogni modo la risaia possiede comunque una potenzialità faunistica maggiore rispetto ai semplici seminativi. Tuttavia la gestione attuale delle coltivazioni a riso non è sempre compatibile con la presenza di alcune specie animali (in particolare Uccelli e Anfibi), come illustrato in seguito.

15.5.1 Analisi dei sistemi ambientali

Di seguito si elencano gli ecosistemi rinvenuti in un intorno delle aree interessate dai lavori di realizzazione delle condotte in progetto

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 222 di 256		Rev.:					

Verrà proposto poi un elenco, suddiviso per classi, delle specie animali potenziali, fornendo una descrizione più dettagliata in chiave ecosistemica.

Riferendoci alla prima parte del tracciato, l'elemento caratterizzante l'intera area è rappresentato dall'acqua e dalla presenza di corsi d'acqua che per dimensione vanno dal semplice fosso di scolo, fino ad arrivare al Torrente Cervo. L'origine di questi corsi d'acqua è sia naturale, ma può trattarsi anche di derivazioni artificiali per scopi agricoli, primo tra tutti il già citato Canale Cavour.

In generale si può affermare che gli ambienti acquatici sono tra gli ecosistemi maggiormente produttivi e questo è vero non solo nell'ambiente acqua in senso stretto, ma anche alla fascia di vegetazione igrofila che spesso cinge in maniera più o meno continua i corsi o corpi d'acqua.

Le unità ambientali riscontrate lungo il tracciato sono:

- Ambiti fluviali;
- Boschi e boscaglie di latifoglie;
- Stagni e aree umide;
- Sistema agricolo;
- Incolti su cave abbandonate.

Ambiti fluviali

Ciò che risulta evidente in molti contesti particolarmente dediti all'agricoltura, è che gli ambiti fluviali rappresentano spesso gli unici elementi naturali di rilievo e importanti corridoi ecologici. Se si considera in prima battuta il Torrente Cervo, tuttavia, la vegetazione potenzialmente presente nell'area è stata quasi completamente sostituita da Robinia e Ailanti. Inoltre a sottolineare un certo stato di degrado, sono disseminate nella zona piccole discariche a cielo aperto.

Negli ambiti più prossimi all'alveo stesso la vegetazione ripariale è meglio caratterizzata e la presenza di greti arricchisce l'ambiente fluviale stesso. Si ricorda che tutta l'area sarà attraversata in TOC.

Rientra nell'ambito fluviale anche il Canale Cavour, benché anche in questo caso la vegetazione presente sia costituita perlopiù da Robinieto e la sua conformazione (sponde scarsamente vegetate, sinuosità assente) non lo rendano un ambito di particolare pregio in termini ecologici.

Anche il Dondoglio che corre più o meno parallelo alla linea principale in progetto, senza mai essere interferito, rientra in questi ambiti.

In generale, la valenza di questi boschi di ripa è comunque buona in virtù del loro ruolo come ecotoni in grado di permettere la coesistenza di specie acquatiche e terrestri e di fungere da fascia tampone nei confronti della campagna circostante e pertanto il valore spesso di questi corsi è associato alla possibilità di interrompere le continuità delle aree coltivate.

Boschi e boscaglie di latifoglie

Queste formazioni boscate sono disperse nella matrice agricola Da Ghislarengo e oltre, dove, alle porte di Gattinara il bosco diventa un robinieto continuo fino al termine del tracciato.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 223 di 256		Rev.:					
				00					

In alcuni casi sono presenti piccoli nuclei alberati, come gli alneti di Ghislarengo o le aree boscate di Lenta. Tuttavia questi relitti, presenti in alcuni punti del tracciato, svolgono una funzione fondamentale nel diversificare il mosaico agricolo, interrompendo la monotonia delle aree coltivate e ospitando diverse specie faunistiche.

Oltre alla possibilità di nidificazione per molte specie di uccelli, queste formazioni forestali si dimostrano siti idonei per altre classi di animali, in particolare mammiferi, che nel sottobosco trovano riparo e possibilità di costruire le proprie tane, mentre le cavità degli alberi fungono da tana ad alcune specie di chiroterteri. Il bosco è frequentato da alcune specie di anfibì durante il periodo non riproduttivo che trovano rifugio tra i rami caduti o sotto le foglie marcescenti.

Il ruolo di questi boschetti è fondamentale su piccola scala poiché rappresentano dei piccoli nodi o stepping stones necessari a creare un sistema di connessioni ecologiche e garantire la possibilità agli animali di spostarsi nel territorio.

Stagni e aree umide

La zona umida di maggior estensione è rappresentata dall'area adiacente alla cava abbandonata, ora Azienda Faunistico-Venatoria, a sud di Ghislarengo e un'altra posta Nord. I biotopi umidi sono il luogo eletto dalle specie di anfibì per la loro riproduzione. Inoltre, in presenza di vegetazione arboreo arbustiva o canneti, tifeti e cariceti, il loro valore aumenta, potendo ospitare avifauna in nidificazione.

Inoltre, il valore delle aree umide è massimo se si considera l'aspetto trofico, essendo ambienti ad elevata produttività; il loro mantenimento è fondamentale per il sostentamento di molte specie e vanno perciò messe in atto misure volte ad impedire l'interramento e la scomparsa di questi habitat. Anche alcuni chiroterteri traggono vantaggio dalla presenza di stagni nelle loro battute di caccia agli insetti.

Sistema agricolo

Nell'ambito dei metanodotti in progetto, il tracciato delle condotte ricade perlopiù in aree agricole, ripartite tra risaie e agricolo misto (mais, soia...). Aree coltivate in maniera intensiva significano ben poco dal punto di vista faunistico. La loro valenza diventa evidente quando le aree coltivate si arricchiscono di quegli elementi di interruzione che ne spezzano la monotonia. Filari, rogge e siepi contribuiscono a diversificare il paesaggio ed inoltre, all'interno dello stesso sistema agricolo una valenza maggiore si attribuisce in presenza di mosaici diversificati in cui ai semplici seminativi si alternano altre coltivazioni, comprese quelle arboree, aree lasciate incolte e prati.

Per quanto riguarda le risaie, queste rivestono un ruolo importante per la fauna selvatica, in particolare per gli anfibì. Gli uccelli acquatici, tra cui gli Aironi sfruttano le risaie per la ricerca del cibo in sostituzione alle aree umide naturali.

Tuttavia, modifiche alle tecniche colturali possono incidere negativamente sulla specie. Ad esempio, variazioni dei tradizionali regimi stagionali di allagamento potrebbero ridurre l'offerta trofica per la specie, fido ad arrivare a uccidere le larve di anuri a seguito delle asciutte o non allagando del tutto i campi. Anche l'utilizzo di pesticidi e diserbanti, inquinamento che si ripercuote a diversi livelli della rete trofica, rappresenta un fattore di impatto molto elevato. Connessa a questo tipo di coltivazione è anche il notevole sviluppo del sistema irriguo necessario a rifornire di acqua le camere, cui si associano, ormai sempre meno frequentemente, i filari alberati e i cespuglieti. Anche questi elementi

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 224 di 256		Rev.:					
				00					

svolgono un importante ruolo nella rete ecologica locale quali elementi di connessione e corridoi naturali.

Le cascine sono anch'esse elemento imprescindibile del paesaggio agrario, ormai in disuso. Il valore di questi edifici è notevole in quanto vengono utilizzate sia dai rapaci notturni che da alcuni chirotteri come siti di insediamento dove costruire il nido, nel caso dei rapaci, o dove insediare la colonia, nel caso dei chirotteri.

Incolti su cave abbandonate

La cava abbandonata nei pressi di Ghislarengo rappresenta un habitat peculiare e di notevole valenza ai fini ecologici. Incolti di questo tipo infatti sono importanti per molte specie della fauna selvatica, in particolare quando, come in questo caso, sono vicini a macchie boscate e zone umide. Inoltre, la porzione meridionale dell'area, depressa, permetta il ristagno dell'acqua a cui si associa la formazioni di canneti e cariceti.

15.5.2 Caratterizzazione faunistica

La caratterizzazione faunistica del territorio oggetto di intervento è stata desunta incrociando i dati rinvenuti dalla Banca Dati Naturalistica della Regione Piemonte con le carte di idoneità consultabili presso il documento Relazione del PPR, tenendo in considerazione gli aspetti ecosistemici già descritti.

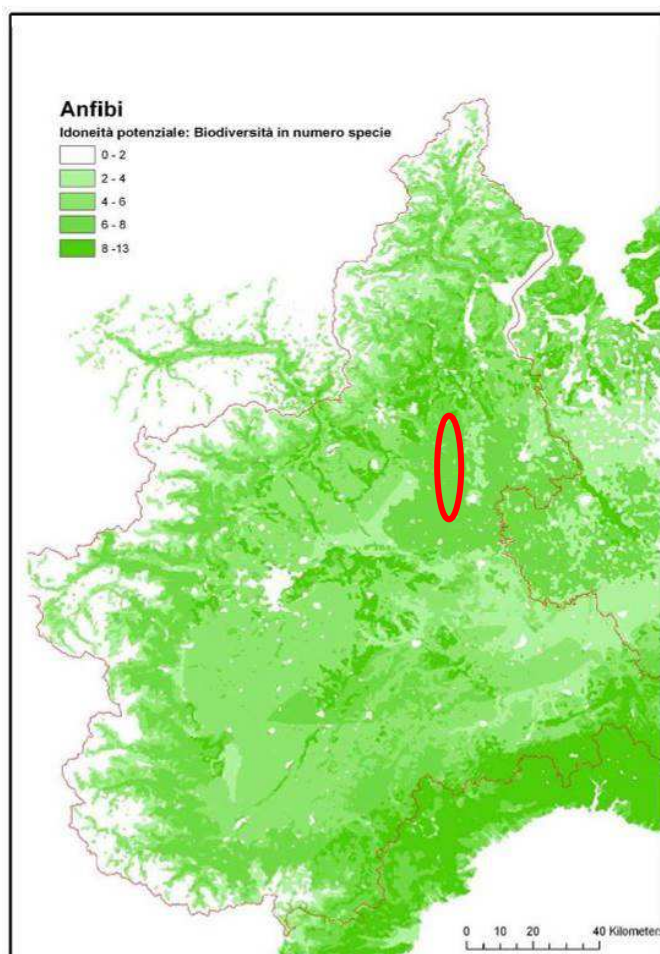
Ittiofauna

Le camere di risaia possono ospitare ittiofauna per brevi periodi costituita perlopiù da specie ad ampia valenza ecologica e alloctoni, mentre sono da escludersi specie autoctone esigenti. ad ogni modo, il sistema di canalizzazioni riveste un'importanza maggiore rispetto alle vasche stesse. Come già ampiamente detto, i tracciai in progetto, in particolare la condotta principale, attraverseranno i corsi d'acqua di maggiori dimensioni e a maggior valenza faunistica, mediate tecnologia trenchless (Trivella spingitubo e TOC). Saranno attraversate con scavo a cielo aperto solo piccole rogge e canali ad uso agricolo per i quali la presenza di fauna ittica è da ritenersi non solo poco probabile, ma anche di scarso pregio.

Erpetofauna

Nell'ambito dell'erpetofauna, la componente Anfibi è quella che trova maggior vantaggio dalla presenza di aree umide, stagni e cave abbandonate, dalle risaie stesse e ai numerosi canali e corsi d'acqua che caratterizzano il territorio.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 225 di 256		Rev.:						
			00						




 Area di intervento

Fig. 15.18 - Stralcio dalla Relazione del PPR – Studi per la Rete Ecologica Nazionale

Le specie che è possibile rinvenire sono la Raganella italiana (*Hyla intermedia*), il Rospo smeraldino e comune (*Bufo viridis*, *Bufo bufo*) e la Rana di lessona (*Rana lessonae*), specie individuata anche nella scheda del SIR “Stazioni di *Isoetes malinverniana*”

Tra gli Urodeli, il Tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) è stato rinvenuto in un cava abbandonata a Sud delle baragge di Lenta.

Probabile la presenza del Pelobate fosco italiano (*Pelobates fuscus insubricus*), sottospecie endemica, le cui segnalazioni sono riportate già a partire dalla fine del 1800

Per quanto riguarda i Rettili, la BDN riporta specie ad ampia diffusione come la Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e il Ramarro (*Lacerta bilineata*).

Tra i serpenti, segnalati la Vipera (*Vipera aspis*), il Biacco (*Hierophis viridiflavus*), la Natrice dal collare (*Natrix natrix*) e il Colubro di Euscalpio (*Elaphe longissima*).

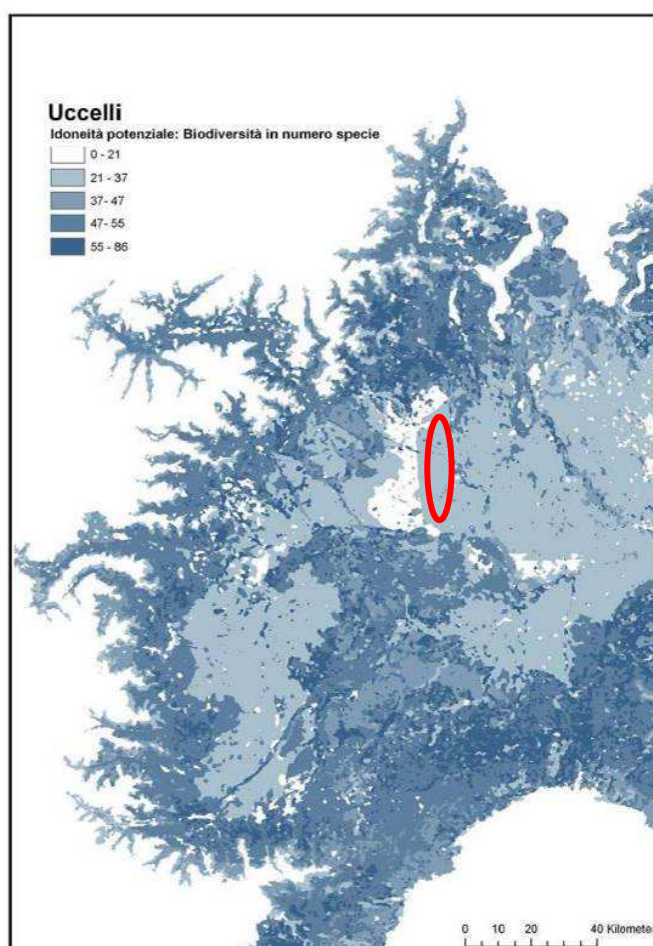
RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 226 di 256		Rev.:						
			00						

Uccelli

Il territorio oggetto di intervento presenta nel complesso una buona idoneità per l'ornitofauna, come visibile nella figura che segue, anche a seguito della presenza di aree tutelate non molto distanti, le quali contribuiscono ad aumentare il numero di specie anche in zone a naturalità minore. È possibile la sosta di animali in migrazione, dal momento che il fiume Sesia è un corridoio ecologico di importanza regionale.

In aggiunta, l'ambiente risicolo rappresenta un ambiente già peculiare di suo per la presenza di Ardeidi, come l'Airone cenerino (*Ardea cinerea*), Garzetta (*Egretta garzetta*), Nitticora (*Nycticorax nycticorax*), Airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*) e Sgarza dal ciuffetto (*Ardeola ralloides*).

Le specie frequentano le camere delle risaie per fini trofici, mentre dal punto di vista riproduttivo gli ardeidi coloniali necessitano di aree boscate, anche di ridotta dimensione, denominate garzaie, come ad esempio la Garzaia dell'Isolone di Oldenico collocata lungo il fiume Sesia.




 Area di intervento

Fig. 15.19 - Stralcio dalla Relazione del PPR – Studi per la Rete Ecologica Nazionale

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 227 di 256		Rev.: 00					

Come già detto, le cascine abbandonate possono essere rifugio per i chirotteri, oltre che per i rapaci notturni, tra cui la Civetta (*Athene noctua*), il gufo comune (*Asio otus*) e l'Allocco (*Strix aluco*).

Tra le specie di rapaci diurni troviamo specie di ampio spettro, come ad esempio la Poiana (*Buteo buteo*) e il Gheppio (*Falco tinnunculus*). Segnalati anche Lodolai (*Falco subbuteo*), Pecchiaioli (*Pernis apivorus*) e Sparvieri (*Accipiter nisus*).

Molte altre specie che frequentano l'area sono legate agli ambienti acquatici, tra cui i passeriformi, come le Cannaiole (ad esempio *Acrocephalus palustris*) o Cormorani (*Phalacrocorax carbo*), Pavoncelle (*Vanellus vanellus*), Gallinelle d'acqua (*Gallinula chloropus*), Folaghe (*Fulica atra*) e anatidi di diversa specie. Si ricorda infatti che nell'area sono presenti diverse Aziende Faunistico Venatorie.

Mammiferi

L'area in cui saranno realizzati i metanodotti in progetto (linea principale e allacciamenti) presenta una scarsa idoneità alla presenza di Mammiferi, come visibile nella figura che segue. Sono pochi infatti gli habitat idonei riscontrati. Vediamo che, ad esempio, scarseggiano boschi ben strutturati o di una certa dimensione, luoghi idonei a molte specie della mammalofauna.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 228 di 256		Rev.:						
			00						

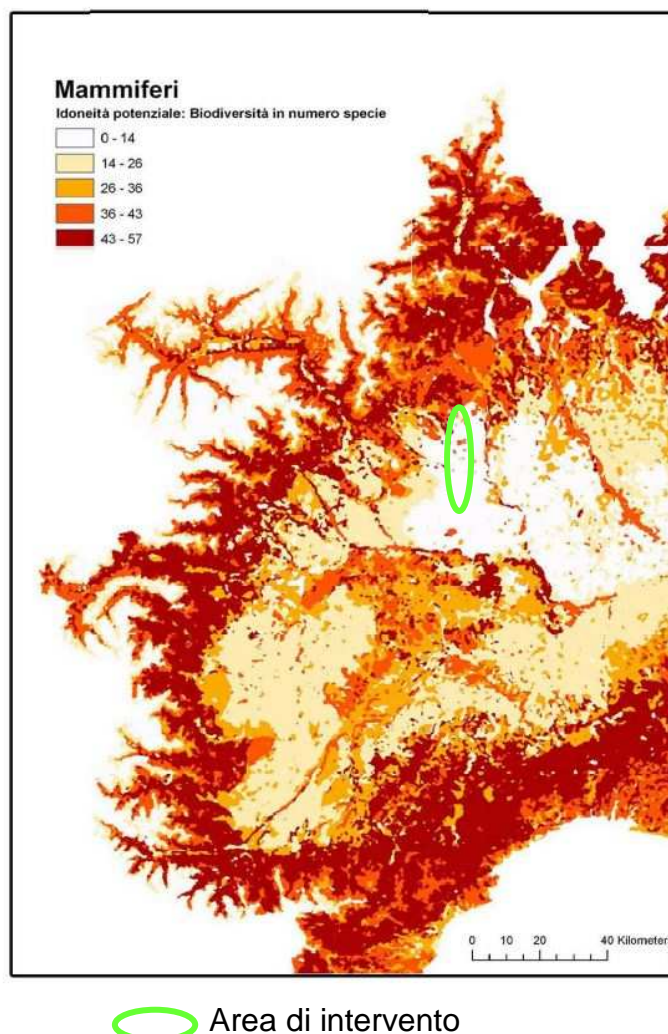


Fig. 15.20 - Stralcio dalla Relazione del PPR – Studi per la Rete Ecologica Nazionale

Le specie che è possibile rinvenire sono perlopiù ad ampio spettro ecologico, in particolare se si considerano Insettivori e Roditori. Tra i mustelidi troviamo il Tasso (*Meles meles*), la Puzzola (*Mustela putorius*) e la Donnola (*Mustela nivalis*).

Presente sicuramente la Volpe (*Vulpes vulpes*), mentre tra gli ungulati troviamo il Capriolo (*Capreolus capreolus*), il Daino (*Dama dama*) e il Cinghiale (*Sus scrofa*).

Tra i Chiroteri il Ferro di cavallo minore (*Rhinolophus hipposideros*) e il Pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*).

15.6 Paesaggio

Percorrendo il territorio in senso gas patendo da Vercelli per arrivare fino a Gattinara, appare evidente come la maggior parte del tracciato sia collocato all'interno di un territorio morfologicamente molto omogeneo e ampiamente interessato dalla monocoltura a riso. In particolare nel primo tratto di condotta, ovvero da Vercelli fino ad oltre l'abitato di Arborio la

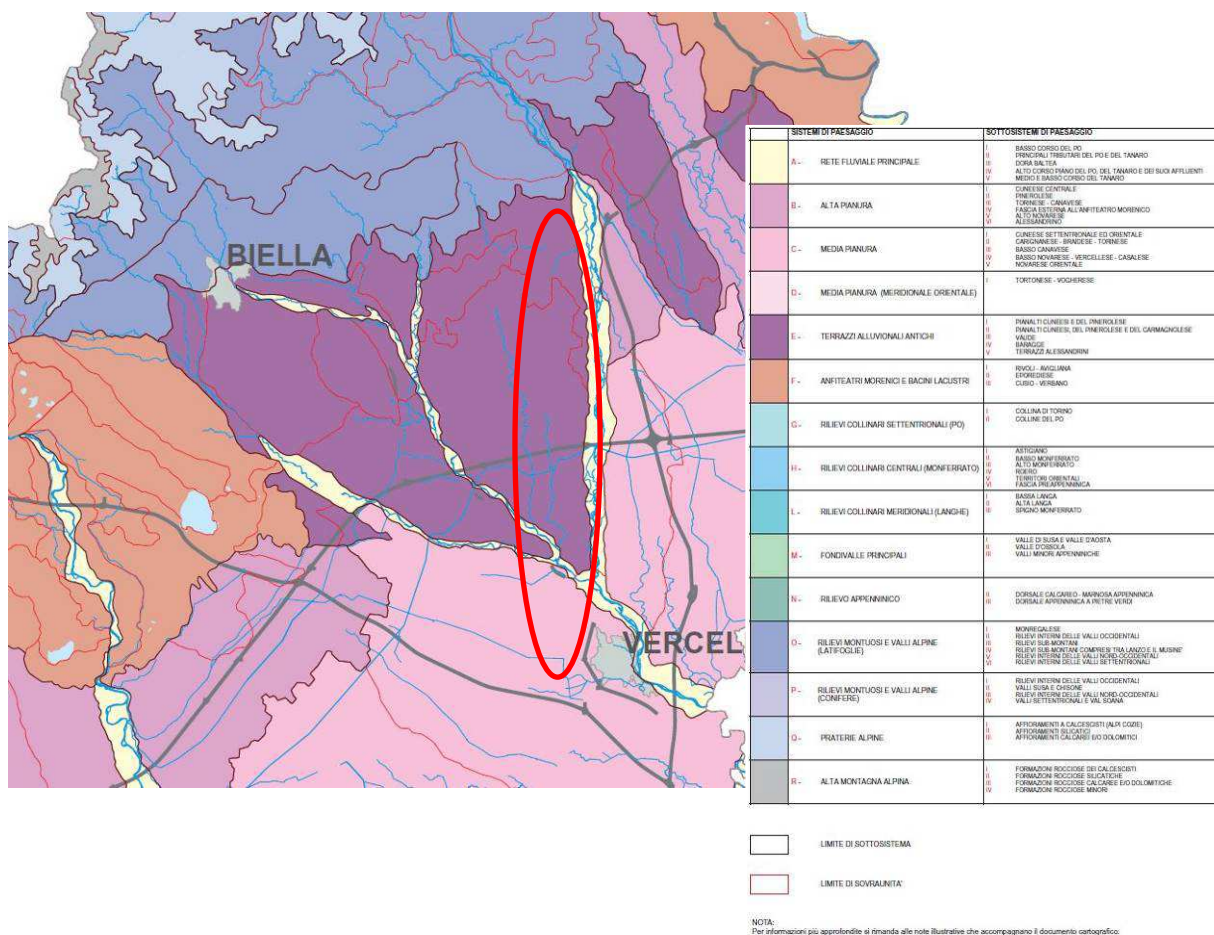
**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 229 di 256	Rev.:				
		00				

vasta matrice coltivata a riso è interrotta solo raramente dagli elementi della naturalità rappresentati dai canali e rogge, più o meno vegetate ed ancor più raramente da filari e siepi. Un sostanziale cambiamento è riscontrabile da Ghislarengo in poi, fino a Gattinara, in cui la percezione è di un paesaggio misto, più propriamente collinare o di bassa montagna, seppur trovandosi in ambito pianeggiante.

La definizione e descrizione dei sistemi di paesaggio riscontrati lungo la condotta in esame, così come visibile nella carta 02263-ENV-DW-000-051 (Allegato 12), è partita dalla presa visione della cartografica Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali IPLA (1:250.000), visibile di seguito.



Area interessata dalle condotte

Fig. 15.21 - Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali (1:250.000, IPLA – Regione Piemonte).

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		230	di 256	00					

Paesaggio della media pianura coltivata a riso

Come visibile nella figura che segue il passaggio nei territori di Vercelli, Caresanablot, Olcenengo e Quinto Vercellese è riferibile al vasto ambito di paesaggio della Pianura Vercellese, fortemente vocato allo sfruttamento agricolo ai fini della produzione del riso e solcato da una rete vasta e capillare di corsi d'acqua.

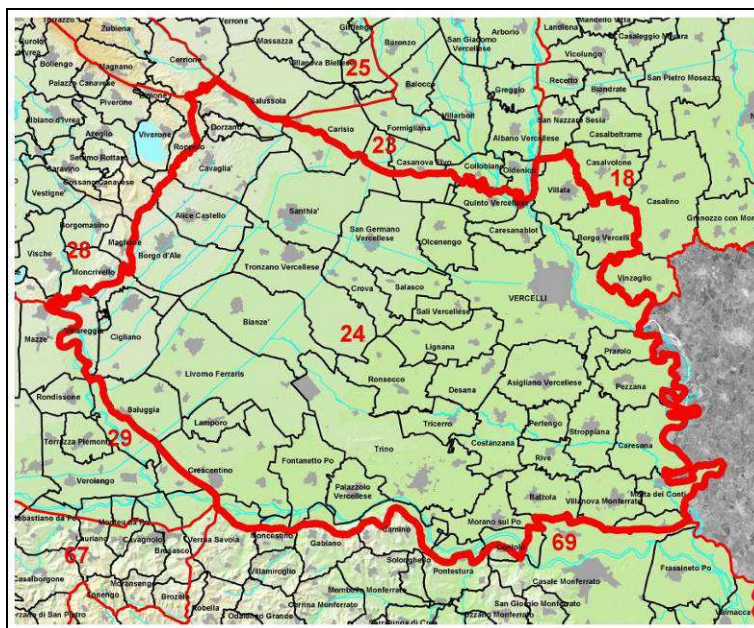


Fig. 15.22 - Ambito di Paesaggio n. 24 – Pianura Vercellese (PPR, Regione Piemonte).

Nel loro complesso le risaie rappresentano comunque un elemento paesaggistico di identificazione per la realtà locale e ciò è testimoniato anche dal fatto che sono stati avviati nell'area del vercellese progetti volti a mettere in atto interventi che possano ristabilire la riqualificazione sotto diversi aspetti e sostenibilità delle risaie.

E' indubbio infatti che allo stato attuale, con il prevalere delle esigenze di massima redditività e efficienza, la perdita degli elementi caratterizzanti il paesaggio agrario quali siepi e filari o la regimazione dei corsi d'acqua, impoverisce notevolmente la potenzialità paesaggistica ed ecologica delle aree. Anche il livellamento dei terreni, banalizza ed appiattisce cancellando le forme originarie della pianura.

Il passaggio in questo ambito avviene a carico della condotta:

- Rifacimento Met. Vercelli-Romagnano: dal km 0+000 al km 5+000 circa;
- Variante al met. Trino – Vercelli: per l'intera lunghezza;
- Ricollegamento al met. Potenziamento der per Vercelli: per l'intera lunghezza;
- Rifacimento allacciamento comune di Quinto Vercellese: per l'intera lunghezza.

Paesaggio degli ambiti fluviali

Rientrano qui le aree adiacenti gli ambiti fluviali del Torrente Cervo e Canale Cavour, elementi di maggior rilievo per quanto riguarda le vie d'acqua riscontrabili lungo il tracciato. Tuttavia considerando lo stato di banalizzazione dal punto di vista vegetazionale, in particolare lungo le sponde del Cavour, questi contesti fluviali non riescono ad evocare

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		231	di	256	00				

adeguatamente il senso di naturalità. Il Canale inoltre, con il suo corso rettilineo, rappresenta il segno evidente delle opere di bonifica che hanno trasformato l'area negli anni passati e le sue acque sono al servizio dell'irrigazione delle risaie.

Solo la condotta principale Rifacimento Met. Vercelli-Romagnano interessa questo ambito nel passaggio in corrispondenza degli attraversamenti in TOC e in trivella spingitubo dei due corsi d'acqua sopra citati.

Paesaggio dei terrazzi alluvionali antichi: risaie

Oltre l'attraversamento del Fiume Cervo e fin verso l'abitato di Ghislarengo, la condotta entra nell'ambito di paesaggio dei terrazzi alluvionali antichi, prevalentemente coltivati a risaia.

Pur entrando in un ambito di paesaggio differente, ("Ambiti di paesaggio", PPR della Regione Piemonte, si veda Fig. 15.23), vale a dire quello delle baragge vercellesi su terrazzi antichi, analizzando ad una scala ristretta all'area interessata dal passaggio della condotta la percezione rimane pressoché invariata fin verso Ghislarengo, dal momento che segue a dominare la coltivazione del riso.

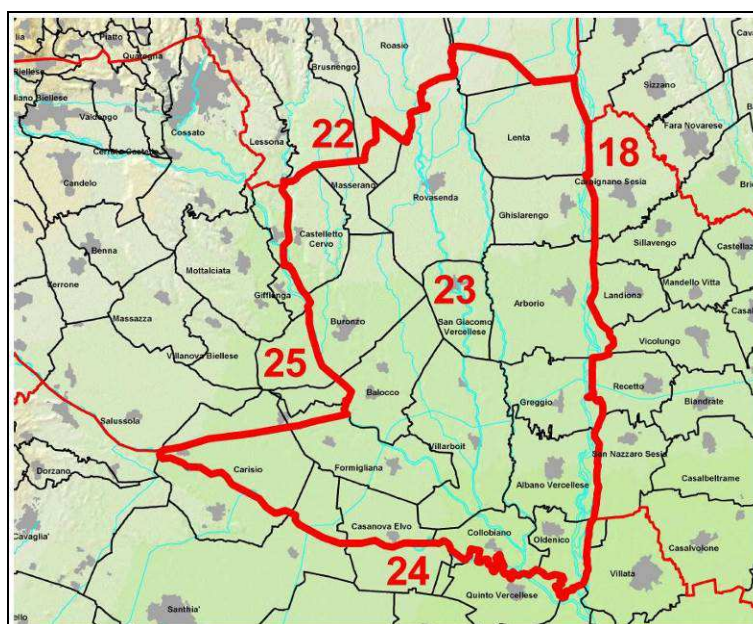


Fig. 15.23 - Ambito di Paesaggio n. 23 – Baraggia tra Cossato e Gattinara (PPR, Regione Piemonte).

L'ambito si trova nel terrazzo antico di Rosavenda ampiamente coltivato a riso, ma in connessione con le baragge ormai residuali, in passato notevolmente estese, poste a partire dalla porzione centro-occidentale dell'ambito stesso. I terrazzi, incisi ed erosi da Sesia e Cervo, scendono gradualmente verso il Sesia e mostrano forma irregolare a seguito dell'erosione successiva di altri corsi d'acqua quali il Dondoglio. Nelle aree tra le diverse incisioni, il livellamento artificiale dovuto alla pratica risicola ha portato ad un assetto pianeggiante, interrotto dai due principali salti morfologici rinvenuti rispettivamente negli abitati di Lenta e Ghislarengo.

In prossimità del comune di Ghislarengo, vecchie forme di degrado, come la presenza di una cava abbandonata, diventano occasioni per ristabilire aree di naturalità, mentre si configura come forte elemento destrutturante l'autostrada A4.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			232	di	256	00			

Ad uno sguardo più ampio, l'ambito presenta caratteristiche paesaggistiche e naturalistiche di grande pregio a livello regionale date dalle Baragge della Riserva Naturale Orientata, nonché l'ambito strettamente fluviale del Sesia, già Parco Regionale.

Il passaggio in questo ambito avviene a carico della condotta:

- Rifacimento Met. Vercelli-Romagnano: dal km 5+500 circa al km 22 circa
- Rifacimento allacciamento comune di Albano Vercellese: per l'intera lunghezza;
- Ricoll. Met. Allacciamento l.o.s.: per l'intera lunghezza;
- Rifacimento Allacciamento Comune di Arborio: per l'intera lunghezza.

Paesaggio dei terrazzi alluvionali antichi: agricolo misto e ambiti forestali

Sempre nell'ambito del sistema dei terrazzi antichi, proseguendo oltre Ghislarengo il paesaggio subisce necessariamente un'alterazione, dal momento che Lenta rappresenta il limite settentrionale climatico per la coltivazione del riso. Se ne avvantaggia l'assetto paesaggistico acquisendo eterogeneità, a seguito di una maggiore variabilità nell'uso del suolo e dalla presenza, negli anni sempre maggiore di formazioni boscate come forme di reimpianto (come nell'abitato di Lenta) o di veri e propri boschi. È questo il caso del bosco di Gattinara, vasto robinieto posto alle porte della cittadina.

Il passaggio in questo ambito avviene a carico della condotta:

- Rifacimento Met. Vercelli-Romagnano: dal km 22 circa, fino al termine del tracciato.
- Rifacimento allacciamento comune di Ghislarengo: per l'intera lunghezza;
- Rifacimento Allacciamento Comune di Lenta: per l'intera lunghezza;
- Ricollegamento Met. Derivazione per Lozzolo: per l'intera lunghezza.

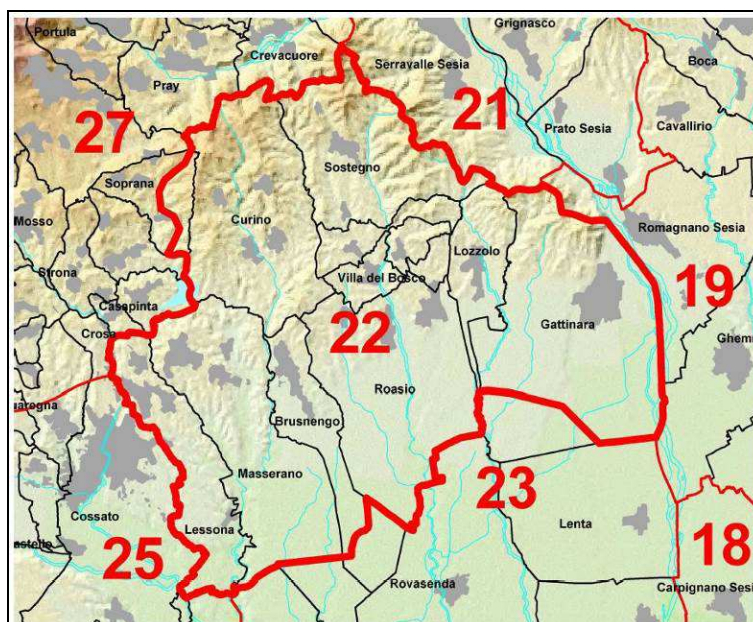


Fig. 15.24 - Ambito di Paesaggio n. 22 – Colline di Curino e coste del Sesia (PPR, Regione Piemonte).

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 233 di 256		Rev.:					
				00					

16 INTERAZIONE OPERA AMBIENTE

Scopo del presente capitolo è quello di stabilire quali sono le correlazioni ed i rapporti di azione-reazione, intercorrenti fra l'opera in progetto e l'ambiente naturale, con riferimento agli impatti potenziali più significativi relativamente alle fasi di costruzione, esercizio e manutenzione.

L'identificazione e la valutazione della significatività degli impatti è ottenuta attraverso l'individuazione dei fattori di impatto per ciascuna azione di progetto e la classificazione degli effetti, basata sulla loro rilevanza e sulla qualità e sensibilità delle risorse che questi coinvolgono.

Con riferimento allo stato attuale, per ogni componente ambientale l'impatto è valutato tenendo in considerazione:

- la scarsità della risorsa (rara-comune);
- la sua capacità di ricostituirsi entro un arco temporale ragionevolmente esteso (rinnovabile-non rinnovabile);
- la rilevanza e l'ampiezza spaziale dell'influenza che essa ha su altri fattori del sistema considerato (strategica - non strategica);
- la “ricettività” ambientale.

16.1 Individuazione delle azioni progettuali e dei relativi fattori di impatto

Relativamente alla valutazione dell'impatto derivato dalla installazione della nuova condotta, si è proceduto attraverso:

- l'individuazione delle azioni antropiche (azioni di progetto) connesse alla realizzazione ed alla gestione (esercizio) dell'opera, intese come elementi del progetto che costituiscono la sorgente di interferenze sull'ambiente circostante e ne sono causa di perturbazione;
- la definizione dei fattori di perturbazione potenzialmente generati dalle azioni di progetto;
- l'individuazione delle componenti ambientali significative coinvolte dalle azioni di progetto;
- l'elaborazione di una matrice di attenzione, volta ad evidenziare le possibili interazioni tra azioni di progetto/fattori di perturbazione e componenti ambientali, sia in fase di costruzione che di esercizio.

Per effettuare la stima degli impatti previsti si è quindi proceduto alla valutazione dei possibili effetti derivati dalle interazioni tra azioni di progetto/fattori di perturbazione sulla qualità di ogni specifica componente. Tutti i passaggi logici seguiti sono descritti in seguito e supportati da tabelle di sintesi che facilitano l'individuazione delle connessioni e consentono una maggiore oggettività della stima.

16.1.1 Azioni progettuali

La realizzazione dell'opera, considerando la fase di costruzione e quella di esercizio, risulta scomponibile in una serie di azioni progettuali, in grado di indurre potenziali effetti nei confronti dell'ambiente circostante.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005			Foglio 234 di 256			Rev.: 00			

La Tab. 16.1, che sintetizza le principali azioni di progetto e le relative attività di dettaglio, mostra come l'interferenza tra opera e ambiente avvenga quasi esclusivamente in fase di costruzione. Tali impatti sono, per questo motivo, temporanei e mitigabili a fronte dell'adozione di opportune scelte progettuali e di mirate operazioni di ripristino.

In fase di esercizio infatti, le uniche interferenze si riferiscono alla presenza di opere fuori terra ed alle attività di manutenzione; per quanto concerne le opere fuori terra, si tratta di manufatti di piccole dimensioni con basso impatto visivo.

Con la realizzazione degli interventi di mitigazione e ripristino, come descritti al precedente Cap. 14, gli impatti residui saranno notevolmente ridotti fino a diventare trascurabili per gran parte delle componenti ambientali coinvolte.

La manutenzione della condotta consiste, invece, in ispezioni periodiche effettuate in campo da tecnici autorizzati per il controllo e la verifica dello stato di sicurezza della tubazione. L'impatto di quest'attività è da ritenersi trascurabile.

Tab. 16.1 - Azioni progettuali e attività di dettaglio per la realizzazione della condotta in progetto

Azioni progettuali	Fase	Attività di dettaglio
Apertura dell'area di passaggio	Costruzione	Taglio piante Realizzazione opere provvisorie Eventuale apertura strade di accesso Accantonamento Humus
Scavo della trincea	Costruzione	Escavazione Deposito del materiale
Sfilamento e saldatura delle tubazioni	Costruzione	Trasporto delle tubazioni dalle piazzole all'area di passaggio Posizionamento delle tubazioni parallelamente all'asse di scavo Saldatura di linea Controlli non distruttivi
Posa e rinterro della condotta	Costruzione	Rivestimento giunti Sottofondo e ricoprimento
Attraversamenti a cielo aperto dei corsi d'acqua.	Costruzione	Preparazione fuori opera del "cavallotto" Eventuale posa del By-pass in alveo per garantire il deflusso delle acque Esecuzione scavo in alveo
Realizzazione degli attraversamenti con trivella spingitubo e microtunnel	Costruzione	Scavo dei pozzi di spinta e di arrivo Perforazione Gestione del materiale di risulta dello scavo
Realizzazione degli attraversamenti con TOC	Costruzione	Realizzazione del foro pilota Alesatura del foro Posa-tiro della condotta Gestione del materiale di risulta dello scavo
Collaudo idraulico	Costruzione	Pulitura condotta Riempimento e pressurizzazione Svuotamento
Ripristini	Costruzione	Ripristini di linea, morfologici ed idraulici e vegetazionali
Realizzazione delle opere fuori terra	Costruzione	Impianti e punti di linea Recinzioni

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			235	di	256	00			

		Segnaletica
Segnalazione infrastruttura	Esercizio	Presenza di cartelli segnalatori lungo il tracciato
Presenza d'impianti e punti di linea	Esercizio	<p>L'opera in progetto prevede la realizzazione dei seguenti punti di linea per la linea principale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PIDI n.1 al km 0+000 - PIDI n.2 al km 4+765 - PIDI n. 3 al km 12+295 - PIL n.4 al km 14+535 - PIL n.5 al km 14+920 - PIL n.6 al km 21+800 - PIDI n. 7 al km 22+470 - PIL n. 8 al km 29+960 <p>Le seguenti opere sono previste per la realizzazione delle opere connesse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PIDA n.2 al km 0+325 del Rif. All. comune di Quinto Vercellese; - PIDA n.1 al km 0+000 del Rif. All. comune di Albano Vercellese - PIDS n.1 al km 0+000 del Ricoll. Met. All. l.o.s. - PIDA n.1 al km 0+000 del Rif. All. comune di Arborio - PIDA n.1 al km 0+000 del Rif. All. comune di Lenta
Imposizione servitù non edificandi	Esercizio	Sia la linea principale in progetto che le opere ad essa connesse presentano un'ampiezza della fascia di servitù pari a 13,5 m per ciascun lato della tubazione (27 m totali).
Monitoraggio e manutenzione	Esercizio	<p>Monitoraggio delle componenti ambientali post operam</p> <p>Verifica periodica dell'opera</p>

Anche per la rimozione del metanodotto esistente Vercelli-Romagnano DN200 (8”), MOP 60 bar e per le opere ad esso connesse è possibile redigere una tabella analoga con le specifiche azioni progettuali e attività di dettaglio (Tab. 16.2).

Tab. 16.2 - Azioni progettuali e attività di dettaglio per la dismissione della condotta esistente

Azioni progettuali	Fase	Attività di dettaglio
Apertura dell'area di passaggio	Dismissione	<p>Taglio piante</p> <p>Eventuale apertura strade di accesso</p> <p>Accantonamento Humus</p>
Scavo della trincea	Dismissione	Escavazione
Rimozione della condotta	Dismissione	<p>Sezionamento tubazione</p> <p>Rimozione tubazione</p> <p>Trasporto tubazioni</p> <p>Rinterro della trincea</p>
Rimozione degli	Dismissione	Svuotamento e bonifica della tubazione

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		236	di	256	00				

attraversamenti con ponte aereo		Sezionamento e rimozione tubazioni Trasporto tubazioni Rimozione piloni in c.a.
Rimozione mediante estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione	Dismissione	Estrazione condotta Intasamento del tubo di protezione con malta cementizia.
Smantellamento degli impianti	Dismissione	Smontaggio valvole, bypass etc.. Smantellamento basamenti in c.a.
Esecuzione dei ripristini	Dismissione	Ripristini di linea, morfologici ed idraulici, vegetazionali

16.1.2 Fattori di impatto

L'interferenza di ogni singola azione di progetto con le componenti ambientali interessate viene stimata attraverso i fattori d'impatto.

Nella seguente tabella (Tab. 16.3) vengono riportati i principali fattori d'impatto potenziali, correlati con le relative azioni progettuali.

Tab. 16.3 - Fattori di impatto potenziali e azioni progettuali

Fattore d'impatto	Azioni progettuali	Note
Produzione di rumore	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione.	
Produzione di gas esausti	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e dismissione	
Sviluppo di polveri	Apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea, posa e rinterro della condotta, realizzazione degli attraversamenti trenchless, realizzazione e smantellamento impianti e punti di linea, rimozione mediante scavo a cielo aperto e dei ponti aerei.	Eventuale bagnatura delle piste terrose al verificarsi di stagioni particolarmente siccitose.
Modifiche del drenaggio superficiale	Apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea, realizzazione/rimozione attraversamenti dei corsi d'acqua a cielo aperto, interventi di ripristino, presenza/smantellamento d'impianti e punti di linea	Tali modifiche sono temporanee e scompaiono in seguito alla realizzazione degli interventi di ripristino.
Modifiche chimiche – fisiche-biologiche delle acque sotterranee	Scavo della trincea, realizzazione degli attraversamenti trenchless	Tali modifiche sono temporanee e legate alla sola fase di cantiere
Modifiche chimiche – fisiche-biologiche delle acque superficiali	Attraversamenti dei corsi d'acqua con scavo a cielo aperto e loro rimozione, collaudo idraulico	La condotta posata sarà sottoposta a collaudo idraulico, con acqua prelevata da corsi d'acqua superficiali, bacini e pozzi, serbatoi artificiali o reti idriche disponibili in zona e successivamente reimmessa negli stessi nel rispetto della normativa vigente
Movimentazione terra e gestione riporti	Apertura area di passaggio, scavo della trincea, realizzazione attraversamenti trenchless, rinterro	

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		237	di	256	00				

	della condotta, rimozione mediante scavo a cielo aperto.	
Modifiche dell'uso del suolo	Modifiche temporanee: tutte le azioni connesse alla fase di cantiere. Modifiche permanenti: Realizzazione/smantellamento impianti e punti di linea	
Vincoli alle destinazioni d'uso	Imposizione servitù non aedificandi e presenza impianti e punti di linea fuori terra (nuova condotta), decadimento delle servitù per il metanodotto oggetto di rimozione e per gli impianti e punti di linea rimossi (condotta da rimuovere)	
Modifiche morfologiche	Apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea, realizzazione/rimozione degli attraversamenti con scavo a cielo aperto, realizzazione pozzi di spinta per attraversamenti trenchless, realizzazione impianti e punti di linea, ripristini morfologici e vegetazionali.	
Alterazione dello skyline	Tutte le fasi azioni connesse alla fase di cantiere, presenza di impianti e punti di linea e di cartelli segnalatori del metanodotto	Terminato il cantiere, le uniche modifiche permanenti dello skyline sono legate solo alla presenza di impianti e dei punti di linea ed alla realizzazione dei ripristini.
Modifiche della vegetazione	Apertura area di passaggio, realizzazione impianti e punti di linea, ripristini vegetazionali.	Le operazioni di ripristino vegetazionale riporteranno l'area alle condizioni presenti prima dei lavori.
Perdita di habitat	Modifiche temporanee: tutte le azioni connesse alla fase di cantiere. Modifiche permanenti: Realizzazione/smantellamento impianti e punti di linea, ripristini morfologici e vegetazionali.	
Alterazione/frammentazione del mosaico ecosistemico	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/rimozione, presenza di impianti e punti di linea, ripristini generali della linea e vegetazionali.	
Produzione di rifiuti	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e rimozione.	
Consumo di risorse e materiali	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e manutenzione.	
Rischio di incidente e spillamenti	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione/dismissione che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere. Esercizio	
Traffico indotto	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.	
Pressione antropica	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere nonché monitoraggio e manutenzione.	

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			238	di	256	00			

16.2 Componenti ambientali interessate

Le componenti ambientali interessate principalmente dal progetto sono:

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

L'impatto dell'opera sulle componenti ambientali sopra elencate è legato alla sola fase di cantiere. In particolare, per alcune di esse si ravvisano impatti del tutto temporanei, che scompaiono con la fine del cantiere (atmosfera, rumore e ambiente idrico), mentre per altre componenti, come vegetazione e uso del suolo e paesaggio, una volta terminato il cantiere, la mitigazione degli impatti richiede un tempo maggiore, legato essenzialmente al consolidamento degli interventi di ripristino effettuati e al ristabilirsi degli assetti naturali.

16.3 Interazione fra azioni di progetto e componenti ambientali

Ciascuna azione progettuale identificata in precedenza interagisce potenzialmente con una o più componenti ambientali. Le matrici in Tab. 16.4 e Tab. 16.5 evidenziano tale interazione, al fine di poter successivamente stimare l'impatto effettivo della realizzazione dell'opera per ciascuna componente ambientale.

Attività di progetto																		
COSTRUZIONE	Apertura dell'area di passaggio																	
	Scavo della trincea																	
	Sfilamento e saldatura delle tubazioni																	
	Posa e rinterro della condotta																	
	Attraversamenti a cielo aperto dei corsi d'acqua.																	
	Realizzazione degli attraversamenti con trivella spingitubo e microtunnel																	
	Realizzazione degli attraversamenti con TOC																	
	Collaudo idraulico																	
	Ripristini																	
	Realizzazione delle opere fuori terra																	
ESERCIZIO	Segnalazione infrastruttura																	
	Presenza d'impianti e punti di linea																	
	Imposizione servitù non edificandi																	
	Monitoraggio e manutenzione																	
Fattori di impatto		Produzione di rumore	Produzione di gas esausti	Sviluppo di polveri	Modifiche del drenaggio superficiale	Modifiche chimiche – fisiche-biologiche delle acque sotterranee	Modifiche chimiche – fisiche-biologiche delle acque superficiali	Movimentazione terra e gestione riporti	Modifiche dell'uso del suolo	Vincoli alle destinazioni d'uso	Modifiche morfologiche	Alterazione dello skyline	Modifiche della vegetazione	Alterazione/frammentazione del mosaico ecosistemico	Produzione di rifiuti	Consumo di risorse e materiali	Rischio di incidente e spillamenti	Traffico indotto
																		Componenti ambientali
																		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

Tab. 16.4 - Realizzazione del nuovo metanodotto e delle opere connesse: interazione fra azioni di progetto, fattori di impatto, componenti ambientali.

Attività di progetto																			
DISMISSIONE	Apertura dell'area di passaggio																		
	Scavo della trincea																		
	Rimozione della condotta																		
	Rimozione degli attraversamenti con ponte aereo																		
	Rimozione mediante estrazione del tubo di linea e intasamento del tubo di protezione																		
	Smantellamento degli impianti																		
	Esecuzione dei ripristini																		
Fattori di impatto		Produzione di rumore	Produzione di gas esausti	Sviluppo di polveri	Modifiche del drenaggio superficiale	Modifiche chimiche – fisiche- biologiche delle acque sotterranee	Modifiche chimiche – fisiche- biologiche delle acque superficiali	Movimentazione terra e gestione riporti	Modifiche dell'uso del suolo	Vincoli alle destinazioni d'uso	Modifiche morfologiche	Alterazione dello skyline	Modifiche della vegetazione	Alterazione/frammentazione del mosaico ecosistemico	Produzione di rifiuti	Consumo di risorse e materiali	Rischio di incidente e spillamenti	Traffico indotto	
																			Componenti ambientali
																		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	

Tab. 16.5 - Dismissione condotte esistenti: interazione fra azioni di progetto, fattori di impatto, componenti ambientali.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			241	di	256	00			

Per completezza nella successiva Tab. 16.6 sono descritti, per ogni fattore d'impatto, i reali impatti che l'opera potrà generare, sia in fase di costruzione, che in fase di esercizio, tenendo conto delle azioni di ottimizzazione e delle opere di ripristino previste.

Tab. 16.6 - Fattori di impatto e realizzazione del progetto.

Fattore di impatto	Produzione di rumore														
Attività di progetto	tutte le fasi di costruzione e dismissione														
Sorgente	uso di mezzi operativi														
Descrizione	<p>I valori tipici di livello sonoro in dB(A) a 10 m, per i mezzi operativi generalmente impiegati sono:</p> <table> <tr><td>escavatore</td><td>93</td></tr> <tr><td>trattore posa tubi</td><td>102</td></tr> <tr><td>saldatrice</td><td>96</td></tr> <tr><td>fuoristrada</td><td>88</td></tr> <tr><td>Pay-Welder</td><td>97</td></tr> <tr><td>rig di perforazione</td><td>94</td></tr> <tr><td>pulmino</td><td>80</td></tr> </table> <p>Tali fattori di emissione sono del tutto comparabili con quelli generati dalle macchine agricole. I mezzi saranno in funzione solo in orario diurno e non opereranno tutti contemporaneamente. Inoltre la natura stessa del cantiere fa sì che esso sia temporaneo e mobile.</p>	escavatore	93	trattore posa tubi	102	saldatrice	96	fuoristrada	88	Pay-Welder	97	rig di perforazione	94	pulmino	80
escavatore	93														
trattore posa tubi	102														
saldatrice	96														
fuoristrada	88														
Pay-Welder	97														
rig di perforazione	94														
pulmino	80														

Fattore di impatto	Produzione di gas esausti					
Attività di progetto	tutte le fasi di costruzione					
Sorgente	uso di mezzi operativi					
Descrizione	I gas combusti provenienti dal funzionamento dei mezzi sono costituiti essenzialmente da NO _x , SO _x , CO, idrocarburi esausti, aldeidi e particolato. Le emissioni atmosferiche da mezzi operativi alimentati a gasolio considerate sono tratte da EPA ("Compilation of Air Pollutant Emission Factors", AP-42 Vol. II).					
Mezzo operativo	Fattori di emissione (gr/h)					
	CO	idrocarburi	NO ₂	aldeidi	SO ₂	particolato
escavatore	91,15	44,55	375,22	4	34,4	26,4
autocarro	816,8	86,84	1889,16	51	206	116
trattore posatubi	157,01	55,06	570,7	12,4	62,3	50,7
compressore	306,37	69,35	767,3	13,9	64,7	63,2

Fattore di impatto	Sviluppo di polveri
Attività di progetto	tutte le fasi di costruzione ad eccezione della saldatura e del collaudo idraulico
Sorgente	movimentazione di suolo, scavo della trincea, transito su strade sterrate, uso di mezzi operativi
Descrizione	<p>Le emissioni di <u>polveri</u> (PTS) in atmosfera sono costituite dalla somma di tre contributi:</p> <ul style="list-style-type: none"> – emissioni presenti nei fumi di scarico dei motori dei mezzi impegnati di cantiere; – emissioni dovute alla movimentazione del terreno; – emissioni causate dal movimento dei mezzi. <p>Per le emissioni si sono utilizzati i fattori di emissione standard suggeriti dall'EPA nel documento "Air pollutant emission factors", AP-42, vol. II, che prevedono un'emissione massima per ognuno dei mezzi impegnati nel cantiere pari a 200 gr per ogni ora di lavoro.</p>

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:	Foglio	Rev.:	
02263-ENV-RE-000-005	242 di 256	00	

Fattore di impatto	Modifiche del drenaggio superficiale
Attività di progetto	Apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea, realizzazione attraversamenti dei corsi d'acqua a cielo aperto, interventi di ripristino, presenza d'impianti e punti di linea
Sorgente	Scotico del terreno superficiale, taglio della vegetazione, esecuzione dei ripristini
Descrizione	<p>Nelle aree agricole, durante il periodo in cui sarà attivo il cantiere, sarà garantita la continuità funzionale delle opere di drenaggio eventualmente interferite.</p> <p>Alle modifiche del soprasuolo prodotte in conseguenza della presenza del cantiere in opera si porrà rimedio, terminato il rinterro, con gli interventi di mitigazione e ripristino, come descritte al Cap. 14. In particolare, le 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. Ad esclusione delle aree di nuova occupazione degli impianti e dei punti di linea, per le quali il soprassuolo non verrà restituito alle sue condizioni originarie, eventuali modifiche alla capacità di drenaggio superficiale del terreno saranno sempre temporanee e mitigabili.</p> <p>I ripristini di linea e il recupero dello strato humico superficiale manterranno la fertilità dei terreni, e risolveranno eventuali problemi di scarso drenaggio, anche intervenendo a carico della rete di scolo superficiale e sulle opere presenti ante operam (fossi di scolo, attraversamenti, tubazioni, ecc che verranno opportunamente collegate e ripristinate).</p> <p>La piantumazione di essenze arboree autoctone (ove previsto) contribuirà nel tempo a ripristinare le caratteristiche di drenaggio superficiale pre-esistenti.</p>

Fattore di impatto	Modifiche chimico – fisiche – biologiche delle acque sotterranee
Attività di progetto	Scavo della trincea, realizzazione degli attraversamenti trenchless
Sorgente	Scavi
Descrizione	<p>Da campagne geognostiche precedentemente effettuate all'interno del territorio esaminato e sulla base delle risultanze emerse dall'analisi dei dati bibliografici è emerso che la profondità della falda superficiale risulta compresa tra gli 0÷3 m dal p.c dal km 0+000 fino all'incirca al Torrente Cervo e nel tratto che va dal km 8+000 al km 14+500. Mentre dal km 4+500 al km 8+000 e dal km 14+500 fino a fine tracciato la profondità della falda risulta compresa tra 3÷5 m dal p.c..</p> <p>Tali possibili interferenze sono comunque temporanee e legate alla sola fase di cantiere. La presenza della tubazione in esercizio non comporta alcuna modifica chimico-fisico-biologica delle falde.</p>

Fattore di impatto	Modifiche chimico – fisiche – biologiche delle acque superficiali
Attività di progetto	Attraversamenti dei corsi d'acqua con scavo a cielo aperto, collaudo idraulico
Sorgente	movimentazione del terreno, prelievo acqua per collaudo
Descrizione	<p>Alle modifiche del soprasuolo prodotte in conseguenza della presenza del cantiere in opera si porrà rimedio, terminato il rinterro, con gli interventi di mitigazione e ripristino. In particolare, le 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.</p> <p>Non si prevedono modificazioni, anche temporanee, del regime idrico dei corsi d'acqua che verranno attraversati dalla condotta in progetto sia nel caso di attraversamento in sotterraneo che nel caso dello scavo a cielo aperto.</p> <p>Ad esclusione quindi delle aree di nuova occupazione degli impianti e dei punti di linea, per le quali il soprassuolo non verrà restituito alle sue condizioni originarie, eventuali modifiche alla capacità di drenaggio superficiale del terreno saranno sempre temporanee e mitigabili.</p>

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:	Foglio	Rev.:	
02263-ENV-RE-000-005	243 di 256	00	

Fattore di impatto	Movimentazione terra e gestione riporti
Attività di progetto	Apertura area di passaggio, scavo della trincea, realizzazione attraversamenti trenchless, rinterro della condotta.
Sorgente	Produzione materiale da scavo
Descrizione	Il materiale scavato lungo la linea sarà completamente riutilizzato in sito per il sottofondo e il rinterro della condotta e per gli interventi di ripristino dell'area di passaggio. Il materiale di scavo prodotto invece dalle trivellazioni, necessarie per la realizzazione degli attraversamenti con tecnologie trenchless (Microtunnel, TOC e trivelle spingitubo) sarà gestito come rifiuto e conferito presso discariche autorizzate, secondo vigente normativa. Trattasi di circa 867 m ³ di materiale.

Fattore di impatto	Modifiche dell'uso del suolo
Attività di progetto	Modifiche temporanee: tutte le azioni connesse alla fase di cantiere. Modifiche permanenti: Realizzazione impianti e punti di linea
Sorgente	Presenza del cantiere e degli impianti e punti di linea
Descrizione	Le modificazioni del soprassuolo sono principalmente legate alla presenza del cantiere lungo il tracciato del metanodotto. Il metanodotto in progetto attraversa in prevalenza aree ad uso agricolo, in gran parte coltivate a riso e, nell'ultima parte del tracciato nei pressi Gattinara, aree boscate. L'apertura dell'area di passaggio (66 ha totali) crea una temporanea perdita di superficie agricola e boscata ma, grazie agli interventi di ripristino, la situazione ante operam verrà ricostituita nel più breve tempo possibile e verrà ripresa la messa in coltura delle sementi. Nella fase di esercizio la presenza della condotta in qualità di sottoservizio non impedirà in alcun modo di effettuare i diversi tipi di coltivazione. Ad esclusione delle aree di nuova occupazione degli impianti e dei punti di linea (785 m ² totali), per le quali il soprassuolo non verrà restituito alle sue condizioni originarie, le modifiche all'uso del suolo prodotte da questo progetto saranno sempre temporanee e mitigabili.

Fattore di impatto	Vincoli alle destinazioni d'uso
Attività di progetto	Esercizio
Sorgente	Imposizione servitù non aedificandi e presenza impianti e punti di linea fuori terra (nuova condotta)
Descrizione	La superficie complessivamente occupata dagli impianti è di circa 785 m ² . Per la condotta principale DN 400 (16”), DP 75 bar e per le opere ad esso connesse, la fascia di servitù volta ad impedire l'edificazione su di una fascia a cavallo del metanodotto, dovrà avere una larghezza di 13,50 m per parte dall'asse della condotta, per l'intera lunghezza dell'opera.

Fattore di impatto	Modifiche morfologiche
Attività di progetto	Apertura dell'area di passaggio, scavo della trincea, realizzazione/rimozione degli attraversamenti con scavo a cielo aperto, realizzazione pozzi di spinta per attraversamenti trenchless, realizzazione impianti e punti di linea, ripristini morfologici e vegetazionali.
Sorgente	Attività di cantiere
Descrizione	Successivamente alle fasi di rinterro della condotta e prima della realizzazione delle opere di ripristino si procederà alle sistemazioni generali della linea che consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione delle pendenze esistenti, ricostruendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione dei canali irrigui, nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti.

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento:	Foglio	Rev.:	
02263-ENV-RE-000-005	244 di 256	00	

Gli stessi interventi di ripristino previsti contribuiranno a riportare alla condizione ante-operam le aree interessate dalla presenza del cantiere.
Gli impianti di nuova realizzazione sorgeranno su aree morfologicamente stabili e senza particolari criticità da questo punto di vista.

Fattore di impatto	Alterazione dello skyline
Attività di progetto	Tutte le fasi azioni connesse alla fase di cantiere.
Sorgente	Presenza del cantiere, presenza d'impianti e punti di linea e di cartelli segnalatori del metanodotto.
Descrizione	<p>La condotta attraversa un territorio perlopiù agricolo in cui la presenza di recettori sensibili quali strade e punti panoramici è limitata alle sole vie di comunicazione presenti in prossimità dei centri abitati.</p> <p>L'incidenza in fase di costruzione è limitata dal fatto che il cantiere procede in maniera graduale lungo la linea e che l'asse prescelto si sviluppa lungo una direttrice in piena aree agricole (risaia) o addirittura mascherata dalla copertura boscata (nei pressi di Gattinara).</p> <p>Parte della condotta inoltre, (2.350 m), sarà posata completamente in sotterraneo per mezzo della realizzazione di attraversamenti con trivella spingitubo, TOC e Microtunnel. Questa operazione garantisce un assoluto isolamento visivo.</p> <p>Con il termine dei lavori e l'esecuzione dei ripristini, la condotta s'integrerà completamente con il territorio circostante, senza interromperne la continuità, né alterarne gli elementi costitutivi fondamentali. All'interno dell'area boscata in cui verrà realizzato il ripristino vegetazionale l'area di passaggio aperta per la posa della condotta sarà visibile fino al completo attecchimento delle specie arboree e arbustive piantumate.</p> <p>Gli elementi fuori terra, come i cartelli segnalatori, i tubi di sfiato e gli armadietti delle apparecchiature, non hanno dimensioni tali da creare interferenze rilevanti rispetto alla percezione del paesaggio, sia nell'immediato intorno dell'opera, che da punti di percezione visiva dislocati nelle vicinanze.</p> <p>Gli impianti, pur configurandosi come costruzioni estranee al paesaggio circostante, possono essere facilmente mascherati con cortine arbustive che ne limitino la visibilità da lontano.</p>

Fattore di impatto	Modifiche della vegetazione
Attività di progetto	Apertura area di passaggio, realizzazione impianti e punti di linea, ripristini vegetazionali.
Sorgente	Taglio vegetazione
Descrizione	<p>Nelle aree occupate da vegetazione arborea (vegetazione ripariale, incolto arboreo ed arbustivo, etc.), l'apertura dell'area di passaggio comporterà il taglio delle piante e la rimozione delle ceppaie. La maggior parte del territorio attraversato dalla condotta in progetto è caratterizzato da un uso agricolo intensivo e privo di formazioni arboree. Anche nel caso in cui si incontrino le formazioni residue lineari (siepi, filari, bordure) a ridosso di campi o lungo le rogge risultano comunque degradate ed impoverite dal punto di vista vegetazionale. Gli ultimi quattro km di tracciato si sviluppano all'interno del bosco di Gattinara (Robinieto) all'interno del quale si incontrano tratti di brughiera, in corrispondenza del passaggio delle linee elettriche e dei tralicci.</p> <p>Gli interventi per il ripristino della componente vegetale, da realizzarsi al termine dei lavori di posa e rinterro della condotta, consistono negli inerbimenti e della piantagione di essenze arboree. Grazie a tali interventi le modifiche apportate allo strato vegetazionale durante le fasi di cantiere tenderanno a divenire sempre meno visibili nel tempo fino al ripristino della situazione ante operam.</p> <p>Anche nell'attraversamento del territorio agricolo si porrà attenzione a ripristinare ogni elemento di naturalità (macchie, filari alberati e siepi) eventualmente interessato dai lavori, al fine di mantenere la continuità sotto l'aspetto paesaggistico e non interrompere la rete ecologica preesistente.</p>

**RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA
DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE**

**VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
(SCREENING)**

N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005	Foglio 245 di 256	Rev.: 00					
---------------------------------------	----------------------	-------------	--	--	--	--	--

Fattore di impatto	Alterazione/frammentazione del mosaico ecosistemico
Attività di progetto	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione, presenza di impianti e punti di linea, ripristini generali della linea e vegetazionali.
Sorgente	Attività di cantiere ed esercizio degli impianti
Descrizione	Si consideri che il territorio in questione presenta una vocazione faunistica limitata a causa del forte sviluppo della risicoltura e gli elementi di maggior pregio si ritrovano negli ambiti del contesto fluviale. La scelta di realizzare l'attraversamento della gran parte dei corsi d'acqua intercettati dalla condotta in sotterraneo, tramite trivella spingitubo o TOC, permette di non interferire e interrompere la rete ecologica esistente. Eventuali disturbi legati alla presenza del cantiere (presenza umana, rumore, circolazione di mezzi operativi...) sono temporanei e avranno una durata limitata determinata anche dal graduale proseguimento del cantiere.

Fattore di impatto	Produzione dei rifiuti
Attività di progetto	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione.
Sorgente	Attività di cantiere
Descrizione	I rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'opera in esame sono riconducibili esclusivamente alle fasi di cantiere per la costruzione delle nuove condotte e alla rimozione delle strutture esistenti, poiché l'esercizio dell'opera non genera alcuna tipologia di rifiuto. Per approfondimenti circa la tipologia di rifiuti prodotti e loro destinazione si faccia riferimento a quanto riportato al cap. 12.

Fattore di impatto	Consumo di risorse e materiali
Attività di progetto	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione e manutenzione.
Sorgente	Attività di cantiere, ripristini, collaudo
Descrizione	Tutti i materiali necessari alla realizzazione dell'opera saranno acquistati dagli appaltatori sul mercato locale da fornitori autorizzati. In particolare, gli inerti per i calcestruzzi e per il letto di posa drenante saranno reperiti presso cave autorizzate presenti sul territorio interessato. L'acqua per tutte le miscele sarà approvvigionata dalla rete acquedottistica locale previa richiesta di autorizzazione. Quella necessaria per il collaudo della condotta verrà prelevata da corsi d'acqua superficiali e successivamente rilasciata nello stesso corpo idrico senza aver subito alcuna additivazione. La bentonite e il cemento saranno scelti in base all'affinità con le caratteristiche chimico fisiche del terreno di scavo e con l'acqua utilizzata per gli impasti. Per gli inerbimenti e le piantumazioni saranno utilizzati materiali certificati, provenienti da vivai specializzati locali.

Fattore di impatto	Rischio di incidente e spillamenti
Attività di progetto	Tutte le azioni connesse alla fase di costruzione ed esercizio che prevedano la presenza di mezzi e personale di cantiere.
Sorgente	Attività di cantiere, esercizio dell'opera, monitoraggio e manutenzione
Descrizione	L'opera in progetto verrà realizzata nel pieno rispetto di quanto prescritto dalla legislazione vigente, dalla normativa tecnica relativa alla progettazione di opere ed impianti per il trasporto del gas naturale (D.M. 17/04/2008) e dalle norme di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri (D.Lgs. 81/2008). Snam Rete Gas dispone di normative interne che definiscono le procedure operative e i criteri di definizione delle risorse, attrezzature e materiali per la gestione di qualunque situazione emergenziale dovesse verificarsi sulla rete di trasporto. Per ulteriori dettagli si veda quanto riportato al cap. 12.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 246 di 256		Rev.: 00					

Fattore di impatto	Traffico indotto
Attività di progetto	Tutte le azioni connesse alla fase di cantiere.
Sorgente	Transito dei mezzi di trasporto
Descrizione	La realizzazione dell'opera comporterà un limitato aumento del volume di traffico sulla viabilità ordinaria in prossimità del tracciato dovuto al transito dei mezzi logistici, mentre i mezzi preposti alla realizzazione dell'opera transiteranno unicamente lungo l'area di passaggio. L'aumento di traffico sulla viabilità ordinaria avrà un carattere temporaneo strettamente connesso alle fasi di lavoro e all'avanzamento dei cantieri lungo il tracciato.

16.4 Impatti potenziali ed effetti indotti dalla realizzazione dell'opera

L'impatto viene stimato secondo una scala qualitativa di riferimento, composta da cinque classi:

- Impatto nullo
- Impatto trascurabile
- Impatto basso
- Impatto medio
- Impatto alto.

Con il termine impatto nullo si intendono tutte le situazioni in cui la realizzazione dell'opera non provoca alcuna modificazione sulla natura della singola componente ambientale.

In base alle considerazioni espresse, la stima degli impatti potenziali è quindi effettuata prendendo in considerazione le componenti ambientali citate al precedente §16.2 (atmosfera, rumore, ambiente idrico, suolo e sottosuolo, vegetazione ed uso del suolo, fauna, ecosistemi e paesaggio) maggiormente coinvolte durante la fase di costruzione/rimozione dell'opera, in quanto l'opera in progetto non comporta impatti rilevanti in fase di esercizio.

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 alla realizzazione e all'ampliamento degli impianti e punti di linea; inoltre, non comporta modificazioni sociali, né interessa opere di valore storico e artistico.

Per ogni singola componente ambientale considerata, è possibile suddividere la stima degli impatti considerando separatamente:

- l'impatto transitorio (durante la fase di costruzione);
- l'impatto ad opera ultimata (terminata la realizzazione dei ripristini).

16.4.1 Impatti transitori durante la fase di costruzione

La fase di costruzione dell'opera costituisce, per la particolare tipologia della stessa, l'attività in cui si manifestano gli impatti più rilevanti su tutte le componenti ambientali considerate.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			247	di	256	00			

Rumore

Si precisa che il cantiere produrrà rumore solo durante le ore diurne e le relative emissioni acustiche, essendo legate alla sequenza delle diverse fasi di lavoro che determina lo spostamento graduale dei mezzi lungo il tracciato del metanodotto, risultano del tutto temporanee e discontinue lungo il tracciato.

Dall'analisi delle misure eseguite in campo e delle simulazioni di impatto acustico contenute nell'Annesso 1 "Studio Acustico" è possibile attribuire un livello di impatto **basso** alle emissioni prodotte dalle attività di cantiere in prossimità dei recettori sensibili individuabili.

Atmosfera

Analogamente alla componente rumore, la messa in opera del gasdotto determina sulla componente atmosfera un impatto che andrà ad incidere sul contesto territoriale circostante solo durante la fase di costruzione ed unicamente in orario diurno.

Considerando i risultati di simulazioni modellistiche e misurazioni *in situ* effettuate in contesti analoghi sui parametri NO_x e PM₁₀, si evidenzia come le ricadute risultino circoscritte in ambiti estremamente contenuti e l'impatto derivante dalle emissioni di gas di scarico e polveri sulla fauna, sulla vegetazione e sulle colture agrarie possa essere considerato **basso**.

Suolo e sottosuolo

Come descritto in dettaglio al Capitolo 15.3, i suoli più diffusi attraversati dal passaggio del metanodotto sono gli inceptisuoli: trattasi di suoli diffusi in tutto il Piemonte caratterizzati da deboli segni di alterazione pedogenica e poco evoluti. In prossimità del torrente Cervo invece, si attraversano anche Alfisuoli ed Entisuoli. L'impatto in fase di cantiere può considerarsi **nullo** nei tratti realizzati mediante tecnologia trenchless (microtunnel, trivella spingitubo e TOC), **basso** lungo la maggior parte della condotta ed invece **medio** nelle aree di realizzazione degli impianti e punti di linea, nelle aree di realizzazione delle postazioni di spinta e di arrivo del microtunnel e delle trivelle spingitubo.

Ambiente idrico

Il tracciato del metanodotto in progetto attraversa un territorio caratterizzato dalla presenza di molti corsi d'acqua minori (fossi e cavi) che verranno attraversati a cielo aperto mentre verranno realizzati attraversamenti in sotterraneo in corrispondenza delle rogge e dei canali ad uso irriguo e dei corsi d'acqua principali (es. Torrente Cervo, es. Scaricatore Volante, es. Canale Cavour).

Dovendo fornire un valore che quantifichi in maniera complessiva l'impatto sia sull'ambiente idrico superficiale che sotterraneo è possibile ipotizzare che questo sarà **trascurabile** lungo la maggior parte della percorrenza in cui vi è una idrografia superficiale poco sviluppata, **basso** in corrispondenza degli attraversamenti in TOC e trivella spingitubo in quanto si prevedono possibili interferenze temporanee con la falda sotterranea e **medio** per gli attraversamenti dei corsi d'acqua realizzati a cielo aperto. Quest'ultima stima, date le dimensioni e la portata dei corsi d'acqua che verranno attraversati a cielo aperto, è da ritenersi molto conservativa.

Si precisa comunque che le perturbazioni all'ambiente idrico sia superficiale che sotterraneo che si registrano durante la fase di realizzazione di un metanodotto hanno sempre un carattere del tutto transitorio a breve termine.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		248	di	256	00				

Vegetazione ed uso del suolo

Per la valutazione dell'impatto sulla vegetazione ci si basa sul criterio secondo il quale 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 messa in opera 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 naturalmente la capacità di recupero delle stesse.

Nel caso in esame, la condotta si sviluppa su di un territorio con predominanza di aree agricole (risaie) fino a Lenta per poi addentrarsi in un area boscata nei pressi di Gattinara.

L'impatto sulla vegetazione esistente e sull'uso del suolo attuale sarà **nullo** in tutti i tratti realizzati mediante tecnologia trenchless, mentre sarà **basso** in tutte le zone agricole (risaia, aree agricole miste, arboricoltura da legno) nonché nelle aree verdi di pertinenza infrastrutturale, coltivi abbandonati e nella brughiera.

Un impatto **medio** si avrà, invece, in tutte quelle zone caratterizzate da macchia arboreo-arbustiva, bosco e vegetazione ripariale, nelle aree occupate per realizzare gli attraversamenti di strade e fiumi e in quelle di realizzazione degli impianti e dei punti di linea.

Paesaggio

L'impatto sul paesaggio è legato essenzialmente alle caratteristiche di pregio delle varie unità paesaggistiche con cui interferisce il progetto e al grado di visibilità di tali interferenze sul contesto territoriale circostante.

Nella prima parte del suo sviluppo la condotta attraversa un territorio pianeggiante e reso abbastanza monotono dall'estesa presenza delle risaie. Le attività del cantiere interrompono questa monotonia ma, a parte i punti in cui si realizzano gli attraversamenti delle infrastrutture stradali e ferroviarie, si svolgeranno lontano da punti panoramici e da recettori sensibili. L'impatto è da considerarsi **basso** in questa prima parte.

In prossimità di Lenta la condotta si avvicina al centro abitato affiancando, per un breve tratto, la S.P. 594 per poi immettersi all'interno di un'area boscata: questo è il punto in cui probabilmente i lavori per la posa della condotta risulteranno maggiormente visibili. Lo stesso discorso vale per il punto in cui sarà allestita l'area di cantiere per il tiro della TOC a Quinto Vercellese nei pressi dell'intersezione tra la SS n. 230 e la S.P. n. 594. In questi due tratti maggiormente trafficati possiamo prevedere un impatto **medio** sulla componente paesaggistica in fase di cantiere.

Da Lenta fino alla fine del tracciato l'impatto ritorna ad essere **basso** in quanto l'area di passaggio viene nascosta visivamente dalla vegetazione arborea esistente al lato della S.P. n. 594.

In tutti i tratti in cui la condotta verrà posata senza lo scavo di trincea (TOC, microtunnel e trivella spingitubo) l'impatto visivo è da considerarsi **nullo**.

Fauna ed ecosistemi

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

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			249	di	256	00			

L'impatto sarà **nullo** nei tratti attraversati tramite tecnologia trenchless **basso** in tutte le zone agricole (risaia, aree agricole miste, arboricoltura da legno) e **medio** in tutte quelle zone caratterizzate da macchia arboreo-arbustiva, bosco e vegetazione ripariale, nelle aree occupate per realizzare gli attraversamenti di strade e fiumi e in quelle di realizzazione degli impianti e dei punti di linea.

16.4.2 Impatto ad opera ultimata

La stima dell'impatto dopo la realizzazione dell'opera considera la situazione del tracciato al termine dell'esecuzione degli interventi di ripristino ambientale e delle sistemazioni di linea; per questo motivo, rispetto all'impatto relativo alla fase di costruzione, si differenzia per il minore grado di incidenza sull'ambiente.

Rumore

L'impatto sulle componenti rumore è da considerarsi **nullo** lungo l'intera percorrenza della linea in quanto, al termini dei lavori di cantiere, cesseranno completamente le emissioni dovute al transito ed alla operatività dei mezzi.

Atmosfera

L'impatto sulle componenti atmosfera è da considerarsi **nullo**, in quanto al termini dei lavori di cantiere, cesseranno completamente anche le emissioni di gas e polveri dovute al transito ed alla operatività dei mezzi.

Suolo e sottosuolo

Le attività inerenti la ricostituzione del suolo sono legate alla costruzione di opere di sostegno e consolidamento, drenaggio e regimazione idraulica superficiale. Tali opere sono progettate secondo le moderne tecniche di ingegneria naturalistica.

Per quanto concerne il sottosuolo, nella fase di rinterro della condotta si cercherà di ripristinare la corretta successione degli orizzonti pedogenetici originari utilizzando dapprima il terreno con elevata percentuale di scheletro e successivamente il suolo agrario accantonato, ricco di humus.

In linea generale quindi l'impatto sul suolo e sottosuolo può considerarsi **nullo** nei tratti realizzati mediante tecnologia trenchless (microtunnel, trivelle spingitubo e TOC), **trascurabile** lungo la maggior parte della percorrenza, e **basso** nelle aree dove saranno ubicati gli impianti e punti di linea, in considerazione della occupazione permanente di suolo.

Ambiente idrico

Come già sottolineato in precedenza, 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, canali e fossi) che verranno attraversati a cielo aperto si prevede l'utilizzo di canalette in c.a. che garantiranno il ripristino delle sponde e dell'alveo.

Con il concludersi dei lavori di posa della condotta ed a ripristini effettuati, cesseranno in breve tempo tutte le alterazioni di tipo qualitativo, come gli eventuali fenomeni di torbidità delle acque, cui l'ambiente idrico è stato sottoposto e le condizioni torneranno ovunque lungo il tracciato, alla situazione precedente l'inizio della realizzazione dello scavo.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:		Foglio		Rev.:					
02263-ENV-RE-000-005		250	di	256	00				

L'impatto ad opera ultimata può considerarsi **trascurabile** lungo la maggior parte del tracciato e **nullo** in corrispondenza dei tratti realizzati in sotterraneo.

Vegetazione ed uso del suolo

Una volta riposizionata la porzione fertile del terreno, le operazioni di ripristino vegetazionale consisteranno negli inerbimenti e messa a dimora di alberi ed arbusti di origine autoctona, e nella messa in atto di tutte le cure colturali atte a favorire ed accelerare i tempi di ricolonizzazione naturale del sito, impedendo alle specie infestanti di prendere il sopravvento nelle aree interessate dai lavori e quindi rimaste senza una copertura vegetale.

L'impatto rimane **nullo**, come in fase di realizzazione dell'opera, nei tratti attraversati mediante tecnologia trenchless, diventa **trascurabile** lungo la maggior parte del tracciato ed in tutte le aree agricole nelle quali il ripristino delle condizioni ante operam permette una rapida ripresa delle attività colturali, mentre sarà **basso** nelle zone a carattere boschivo, occupate da vegetazione arborea ed arbustiva e ripariale a causa del tempo richiesto per l'attecchimento dei ripristini. L'impatto è **basso** anche nelle aree di realizzazione degli impianti e dei punti di linea a causa dell'occupazione permanente del suolo.

Paesaggio

L'impatto definitivo sul paesaggio è legato al risultato finale degli interventi di ripristino realizzati su corsi d'acqua, suolo e vegetazione. Le “distanze” tra le zone interessate dalla costruzione del metanodotto e le unità paesaggistiche originarie circostanti saranno colmate in breve tempo con il consolidarsi degli interventi sulle altre componenti.

Si consideri inoltre che in fase di esercizio l'opera sarà completamente interrata e gli unici elementi che lascino presumere la sua esistenza sono i cartelli segnalatori (paline) e gli impianti ed i punti di linea: i primi hanno dimensioni tali da non risultare impattanti nel contesto circostante mentre i punti di linea, grazie agli interventi di mitigazione in progetto si integreranno facilmente nel territorio circostante.

Fatte queste premesse e ribadita la quasi totale assenza di punti panoramici e recettori sensibili nella zona, l'impatto può considerarsi **nullo** nelle aree attraversate con tecnologie trenchless e **trascurabile** in tutte le altre aree.

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. L'impatto sarà **nullo** nei tratti attraversati mediante tecnologia trenchless e **trascurabile** in tutte le aree agricole, mentre continua ad essere **basso** in corrispondenza degli impianti e dei punti di linea, in cui si prevede una occupazione permanente del suolo.

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA’ A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 251 di 256		Rev.:					
				00					

17 CONCLUSIONI

La redazione del presente documento ha avuto come scopo principale la descrizione del contesto territoriale in cui andrà ad inserirsi l'opera in progetto e la stima delle principali interazioni tra l'opera e l'ambiente.

Il progetto prevede la sostituzione del metanodotto esistente Vercelli – Romagnano DN 200 (8”) MOP 60 bar con il nuovo metanodotto Vercelli-Romagnano tratto Vercelli - Gattinara DN 400 (16”), DP 75 bar, della lunghezza di 31,480 km, localizzato in regione Piemonte, interamente in provincia di Vercelli. È prevista anche la sostituzione e il rifacimento di cinque allacciamenti, la realizzazione di una variante e di tre ricollegamenti ai metanodotti esistenti.

La condotta si sviluppa su di un ambito che, nel complesso, può definirsi pianeggiante: nella prima parte del tracciato predomina la pianura agricola delle risaie mentre, proseguendo oltre Lenta, il paesaggio acquista una maggiore eterogeneità grazie alla presenza delle formazioni boscate. Lungo il proprio tragitto, il tracciato del metanodotto incontra diversi canali e rogge ad uso irriguo. Quelle di più piccole dimensioni saranno attraversate a cielo aperto ed adeguatamente ripristinate al termine dei lavori di posa della condotta mentre per la maggior parte dei corsi d'acqua si prevede l'attraversamento in sotterraneo (trivella spingitubo e TOC).

La scelta di alcune scelte progettuali mirate ha permesso di ridurre al minimo l'imposizione di nuovi vincoli e restrizioni sul territorio interessato dal passaggio della nuova condotta: prima fra tutte quella di mantenere, per quanto possibile, il parallelismo con la condotta esistente oggetto di dismissione. Ciò ha permesso di sfruttare servitù già costituite e fasce di rispetto esistenti (ad es: stradali o fluviali). I tratti in cui non è stato possibile mantenere il parallelismo (28% circa) derivano da un processo di ottimizzazione del tracciato finalizzato ad evitare aree vincolate, zone urbanizzate attuali o di futuro insediamento.

In altri casi lo scostamento nasce dalla necessità di risolvere problematiche progettuali legate alla realizzazione degli attraversamenti in trenchless (es. TOC a Quinto Vercellese). Sfruttando il parallelismo con le condotte già in loco è stato anche possibile progettare il punto di linea n.3 come ampliamento di quello esistente, limitando quindi l'occupazione permanente di suolo.

Dall'analisi degli strumenti di pianificazione territoriale vigenti è risultato che l'opera interessa diverse aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/2004 (fasce di rispetto dei corsi d'acqua, boschi, aree di notevole interesse pubblico, zone di interesse archeologiche).

In tre casi, presso Oldenico, Lenta e Ghislarengo, viene interferita la zona di rispetto dei pozzi (D. L.gs 152/2006). Né il metanodotto principale né gli allacciamenti interferiscono con siti inquinati (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.), aree naturali protette, siti Natura 2000 né con aree sottoposte a vincolo idrogeologico.

Da un punto di vista urbanistico il tracciato è stato scelto in maniera da evitare e/o ridurre al minimo possibile l'interferenza con i vincoli del territorio attraversato ed è stato studiato e ottimizzato anche in funzione degli sviluppi previsti dagli strumenti di pianificazione territoriale (es. tracciato in progetto della pedemontana piemontese a Gattinara). Sulla

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio			Rev.:			
02263-ENV-RE-000-005			253	di	256	00			

BIBLIOGRAFIA

- C. Vescovo, U. Lazzarini (2002) *“La costruzione di condotte in acciaio nel segno del rispetto ambientale: le Tecnologie Trenchless”* - Snam Rete Gas
- Autorità di Bacino del Fiume Po *“Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Po”*
- Regione Piemonte, Assessorato allo sviluppo delle Montagne e delle Foreste (2007) *“I boschi del Piemonte – Conoscenze e indirizzi gestionali”* a cura di IPLA S.p.A. - Torino
- Regione Piemonte *“Carta forestale e delle altre coperture del territorio, scala 1:25.000”* a cura di IPLA S.p.A. – Torino
- Sito ufficiale del Ministero dell’Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (www.minambiente.it/sito/settori_azioni/scn/rete_natura2000)
- Sito ufficiale della Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici (www.bap.beniculturali.it/sitap)
- Sito ufficiale della Regione Piemonte (www.regione.piemonte.it)
- Sito ufficiale della Provincia di Vercelli (www.provincia.vercelli.it)
- Sito ufficiale dell’Autorità di Bacino del Fiume Po (www.adbpo.it)
- Sito ufficiale dell’Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente della Regione Piemonte (www.arpa.piemonte.it);
- Sito ufficiale della Banca dati agrometeorologica del Piemonte (http://www.sistemapiemonte.it/agricoltura/banca_dati_agrometeo/index.shtml);
- Sito dell’Associazione d’Irrigazione Ovest Sesia (<http://www.ovestsesia.it/index.php>);
- Programma di Sviluppo Rurale PSR 2007-2013 “Monitoraggio sulla misura 214-azione 9 Interventi a favore della biodiversità nelle risaie”. IPLA 2011;
- Blasi C. (ed.), 2010 – *“La vegetazione d’Italia”*. Palombi & Partner S.r.L. Roma;
- Camerano P., Gottero F., Terzuolo P., Varese P., IPLA S.p.A., *Tipi forestali del Piemonte*, Regione Piemonte – Blu Edizioni, Torino 2008, pp. 216;
- Glossario pedologico – IPLA 2005;
- Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali – IPLA;
- Francesco Carraro & Giancarlo Bortolami, Rosalino Sacchi, *“Foglio 43 – Biella. Note illustrative della Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100000”*, 1967;
- G. Bonsignore, Giancarlo Bortolami, G. Elter, A. Montrasio, F. Petrucci, U. Ragni, R. Sacchi, C. Sturani e E. Zanella, *“Fogli 56-57 – Torino-Vercelli. Note illustrative della Carta Geologica d’Italia alla scala 1:100000”*, 1969;
- Piano di tutela delle acque, Rev.03-2007. Sottobacino:Sesia – Al17 – BassoSesia;
- Piano di tutela delle acque, Rev.03-2007. Sottobacino:Sesia – Al18 – Cervo;
- Domenico A. De Luca, Manuela Lasagna, Daniele Casaccio, Luca Ossella, Mauro Falco, *“Le acque sotterranee della pianura vercellese – La falda superficiale”* – Provincia di Vercelli, 2006;
- Politecnico di Torino - Dipartimento di Idraulica, Trasporti e Infrastrutture Civili, *“Valutazione dei consumi e dei fabbisogni idrici nel comprensorio irriguo denominato centro Sesia su una superficie di circa 15.500 ettari”*, Novembre 2008;
- Liliana Patriarca, Roberto Lesca, Fabio Lamanna, *“Relazione geologica – D.II – PRG città di Vercelli”*, Novembre 2012;

VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento:			Foglio		Rev.:				
02263-ENV-RE-000-005			255	di	256	00			

18 ELENCO ALLEGATI ED ANNESSI

ALLEGATO 1	Tracciato di progetto [02263-PPL-DW-000-001]
ALLEGATO 2	Rimozione condotte esistenti – Tracciato di progetto [02263-PPL-DW-400-001]
ALLEGATO 3	Strumenti di tutela e di pianificazione nazionali [02263-PPL-DW-000-020]
ALLEGATO 4	Strumenti di tutela e di pianificazione regionali [02263-PPL-DW-000-023]
ALLEGATO 5	Strumenti di tutela e di pianificazione provinciali [02263-PPL-DW-000-024]
ALLEGATO 6	Strumenti di pianificazione urbanistica [02263-PPL-DW-000-025]
ALLEGATO 7	Piano di assetto idrogeologico (P.A.I.) [02263-PPL-DW-000-032]
ALLEGATO 8	Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzo urbanistico [02263-PPL-DW-000-031]
ALLEGATO 9	Geologia, geomorfologia [02263-PPL-DW-000-040]
ALLEGATO 10	Idrogeologia [02263-PPL-DW-000-042]
ALLEGATO 11	Uso del suolo [02263-ENV-DW-000-050]
ALLEGATO 12	Paesaggio [02263-ENV-DW-000-051]
ALLEGATO 13	Aerofotogrammetria [02263-ENV-DW-000-010]
ALLEGATO 14	Schede attraversamenti fluviali [02263-PPL-DW-000-250]
ALLEGATO 15	Documentazione fotografica [02263-PPL-DW-000-037]

RIFACIMENTO METANODOTTO VERCELLI – ROMAGNANO TRATTO VERCELLI – GATTINARA DN 400 (16”), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE (SCREENING)									
N° Documento: 02263-ENV-RE-000-005		Foglio 256 di 256		Rev.: 00					

- ALLEGATO 16** Disegni tipologici standard
- ALLEGATO 17** Schede degli impianti e punti di linea
- ALLEGATO 18** Opere di mitigazione e ripristino
[02263-PPL-DW-000-050]
- ALLEGATO 19** Rimozione condotte esistenti – Opere di mitigazione e ripristino
[02263-PPL-DW-400-050]

ANNESSI

- ANNESSO 1** Studio Acustico