

REGIONE UMBRIA - REGIONE MARCHE - REGIONE TOSCANA

METANODOTTO FOLIGNO - SESTINO  
DN 1200 (48") P = 75 bar

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

Riassunto non tecnico

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	<b>Fg. 1 di 18</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**METANODOTTO FOLIGNO - SESTINO  
DN 1200 (48") – P = 75 bar**

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE**

**Riassunto non tecnico**

1	Aggiornamento	Luini	Casati	Matteucci	Mar.2005
0	Emissione	Luini	Casati	Matteucci	ott.2004
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	<b>Fg. 2 di 18</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SCOPO DELL'OPERA</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>CARATTERISTICHE DELL'OPERA IN PROGETTO</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>ANALISI AMBIENTALE</b>	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>18</b>

## ALLEGATI

LB-C-83218 rev. 0      COROGRAFIA DI PROGETTO

 <b>Snam</b> Rete Gas	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	<b>Fg. 3 di 18</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 1 **PREMESSA**

Il presente “Riassunto non tecnico” è una sintesi dello Studio di Impatto Ambientale redatto ai sensi del DPR 11 febbraio 1998 “Disposizioni integrative al Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 10 agosto 1988, n. 377 in materia di disciplina delle pronunce di compatibilità ambientale, di cui alla legge 8 luglio 1986, n. 349, art. 6” che, in attuazione della direttiva n. 85/337/CEE, all’art. 1 integra l’elenco dei progetti delle opere da sottoporre alla procedura di valutazione di impatto ambientale, di cui al comma 1 dell’art. 1 del DPCM 10 agosto 1988, n. 377, aggiungendo con la lettera n) “oleodotti e gasdotti di lunghezza superiore a 40 km e diametro superiore o uguale a 800 mm, esclusi quelli disciplinati dal DPR 18 aprile 1994, n. 526”.

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

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

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	<b>Fg. 4 di 18</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2 SCOPO DELL'OPERA

Snam Rete Gas opera sulla propria rete il servizio di trasporto del gas naturale, per conto degli utilizzatori del sistema, in un contesto regolamentato dalle direttive europee (Direttiva 98/30/CE), dalla legislazione nazionale (Decreto Legislativo 164/00 o "Decreto Letta") e dalle delibere dell' Autorità per l'energia elettrica ed il gas.

Ai sensi di tali normative Snam Rete Gas è tenuta a dare l'accesso alla propria rete agli utenti che ne facciano richiesta ed a provvedere agli eventuali potenziamenti della stessa, purché le opere richieste siano fattibili dal punto di vista tecnico ed economico. Snam Rete Gas, inoltre, provvede alla programmazione degli investimenti necessari a mantenere la propria rete in condizioni di affidabilità e sicurezza ed a svilupparla secondo i fabbisogni di capacità previsti per gli utenti del servizio di trasporto.

Tali fabbisogni di capacità sono determinati dall'evoluzione della domanda di gas e dalle disponibilità dalle varie fonti di approvvigionamento, oltre che dalle politiche commerciali e di approvvigionamento degli operatori.

Per quanto riguarda la domanda di gas, i dati indicano che il gas naturale ricopre in Italia un ruolo sempre più importante e crescente, facendo fronte a più di un quarto della domanda di energia primaria del paese. L'Italia ha un grado di dipendenza dalle importazioni di energia molto elevato e non è previsto per l'avvenire che questa situazione si modifichi, data l'insufficienza delle riserve nazionali di carbone e di petrolio. Le politiche energetiche nazionali incoraggiano la riduzione della dipendenza dal petrolio, incentivano il risparmio energetico e la riduzione delle emissioni inquinanti, ed il gas naturale è l'unica fonte che possa realisticamente soddisfare queste esigenze.

Le previsioni dei fabbisogni di gas sono concordi nel prefigurare sostanziali aumenti dei consumi nei prossimi anni, sostenuti soprattutto dalle richieste di produzione di energia elettrica attraverso nuove centrali termoelettriche a metano, caratterizzate da alti rendimenti e ridotto impatto ambientale.

In tale contesto è determinante il ruolo presente e futuro degli approvvigionamenti dall'estero, che segneranno un sostanziale incremento, a causa del progressivo declino delle disponibilità nazionali e dell'incremento dei consumi sopra richiamato.

Lo sviluppo delle capacità dei punti di entrata del sistema nazionale del gas ha quindi un ruolo chiave nel garantire la possibilità di nuovi approvvigionamenti caratterizzati da adeguati livelli di flessibilità e sicurezza.

In particolare il progetto in esame fa parte di un più ampio progetto che ha due finalità: una complessiva ed una parziale-locale.

La finalità complessiva è di realizzare le capacità di trasporto richieste dal previsto terminale di gas naturale liquefatto (GNL) di Brindisi.

La finalità parziale-locale è di magliare localmente le reti esistenti, in modo da conferire maggior flessibilità ed affidabilità al sistema di trasporto.

### **Finalità complessiva**

La società Brindisi LNG SpA, proprietaria del terminale di rigassificazione GNL in progetto nel Comune di Brindisi, nonché le società Enel e British Gas, che prevedono di operare sul terminale stesso, hanno richiesto a Snam Rete Gas la disponibilità di nuove capacità in ingresso alla rete in corrispondenza del terminale, per un quantitativo di 28 Mm<sup>3</sup>/g, equivalenti a circa 8 MLD m<sup>3</sup>/a.

Al fine di soddisfare tale richiesta è necessario potenziare la rete esistente, mediante la realizzazione di una nuova struttura. Tale struttura collega il metanodotto esistente della Rete Nazionale, Bernalda-Brindisi DN 1050 (in Comune di Massafra), con il metanodotto di potenziamento del Transmed in corso di realizzazione, Campochiaro-Sulmona DN 1200 (in Comune di Campochiaro); successivamente la nuova struttura



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	Fg. 6 di 18	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 3 CARATTERISTICHE DELL'OPERA IN PROGETTO

Il metanodotto in progetto si sviluppa principalmente nella parte nord-orientale del territorio della regione Umbria fino ad interessare l'area in prossimità dei confini tra Marche e Toscana; ha origine in corrispondenza di un impianto di interconnessione previsto sul metanodotto "Recanati-Foligno", a est dell'abitato di Colfiorito e termina nell'impianto di interconnessione con il metanodotto "Rimini-S.Sepolcro, a ovest dell'abitato di Sestino (vedi Dis. LB-C-83218 "Corografia di Progetto").

La condotta si sviluppa, per una lunghezza complessiva di circa 113,815 km, nei territori comunali riportati nella seguente tabella.

**Tab. 1: Territori comunali interessati dal metanodotto**

n.	Comune	da km	a km	km parz.	km tot.
1	Foligno	0,000	5,220	5,220	5,355
		5,250	5,385	0,135	
2	Nocera Umbra	5,220	5,250	0,030	15,785
		5,385	21,140	15,755	
3	Gualdo Tadino	21,140	36,010	14,870	14,870
4	Gubbio	36,010	66,860	30,850	30,850
5	Pietralunga	66,860	79,990	13,130	13,130
6	Apecchio	79,990	88,610	8,620	11,365
		88,745	91,490	2,745	
7	Città di Castello	88,610	88,745	0,135	1,310
		91,490	92,665	1,175	
8	Mercatello sul Metauro	92,665	101,405	8,740	8,740
9	Borgo Pace	101,405	103,955	2,550	2,550
10	Sestino	103,955	107,650	3,695	6,705
		110,805	113,815	3,010	
11	Badia Tedalda	107,650	110,805	3,155	3,155

La condotta in progetto ha inizio in corrispondenza dell'esistente metanodotto "Recanati-Foligno", a est dell'abitato di Colfiorito, al limitare dell'omonimo piano, in località Pisita.

Il tracciato, con direzione approssimativa NO, attraversa prima la SP n.441 "di Volperino", quindi la SS n.77 "della Val di Chienti" per lasciare la Piana di Colfiorito e percorrere il fondo della Valle Vaccagna, parallelamente alla SP n.440 "di Annifo".

Il tracciato prosegue superando il Piano di Annifo, a est dell'omonimo paese, quindi il Piano di Colle Croce e, giunto in prossimità del Paese di Colle Croce, lascia il fondovalle pianeggiante per risalire il rilievo di Monte di Colle Croce.

Il tracciato, proseguendo con direzione nord, segue l'ampia linea di cresta che supera le cime di Monte Castiglione e di monte di Acciano, per terminare in corrispondenza della valle del Fiume Topino.

Attraversato il corso d'acqua e la SR n.361 "Septempedana" ad esso adiacente, il tracciato prosegue risalendo il versante fino alla cima del M.Cerecione, per poi deviare verso ovest ed affrontare la lunga discesa verso l'abitato di Schiagni.

	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	Fg. 7 di 18	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Proseguendo con direzione verso NO il tracciato, aggirando a ovest l'abitato di Nocera Umbra, oltrepassa la Costa del Picchio attraversando la SP n.272 per poi scendere il lungo versante fino ad attraversare la Valle Feggio e successivamente la SR n.3 "Via Flaminia".

Il tracciato, superata la strada statale, inizia la percorrenza del fondovalle subpianeggiante verso l'abitato di Gualdo Tadino.

Con direzione verso NNO, il tracciato, ponendosi in largo parallelismo con il tracciato della FS "Orte-Falconara" in progetto, attraversa la linea ferroviaria esistente e la SP n.271 e supera, ad occidente, l'abitato di Gaifana.

Proseguendo, il tracciato attraversa il Torrente Rasina e, mantenendosi in corrispondenza del fianco occidentale della valle, supera il tracciato della Variante SR n.3 "Via Flaminia" in progetto.

Giunto in prossimità dell'abitato di Cerqueto, il tracciato attraversa per due volte il Torrente Rasina, quindi la SR n.244 per poi deviare decisamente verso O e seguire un tratto della valle del T.Rasina.

Giunto in prossimità di località S.Croce, il tracciato riprende la direzione verso nord attraversando ancora una volta il Torrente Rasina e la SP n.245 "Schifanoia" per abbandonare il fondovalle.

Il tracciato percorre aree collinari con direzione NO attraversando la SP n.243, passando in prossimità di località Case Roncaglia e raggiungere quindi la valle del Fiume Chiascio, in prossimità di località Biagetti.

Attraversata la SS n.318 ed il corso d'acqua, il tracciato prosegue fino a località Colmollara per iniziare la percorrenza del fianco occidentale dell'ampia valle di Gubbio, seguendo ed attraversando più volte, il Torrente Saonda.

Superato il borgo di Colbernato e giunto in prossimità di località Pianaccia, il tracciato, per un tratto di circa 2 km , si pone in parallelismo stretto ad un metanodotto esistente.

Lasciato il parallelismo in prossimità di case Colognola, il tracciato prosegue attraversando la SP n.240 e ancora il Torrente Saonda quindi, deviando verso O, attraversa prima il Torrente Acquino, poi la SR n.298 "Eugubina" aggirando ad occidente il paese di Ponte d'Assi.

Sempre con direzione approssimativa verso NO, il tracciato prosegue nella percorrenza della valle di Gubbio attraversando una serie di piccoli corsi d'acqua e mantenendosi in largo parallelismo con la SP n.205 "Ponte d'Assi-Mocaiana".

Passato a est dell'abitato di S.Martino in Colle, il tracciato devia verso nord fino a raggiungere e porsi in parallelismo stretto con il metanodotto esistente "Derivazione per Gubbio-Gualdo Tadino", per un tratto di circa 2 km .

Lasciato il parallelismo in prossimità dell'abitato di Mocaiana, il tracciato, deviando verso nord, attraversa la SP n.205, la SR n.219, il T.Assino e ancora la SP n.205, per lasciare poi la valle di Gubbio e definitivamente le aree a morfologia pianeggiante.

Il tracciato, percorrendo aree caratterizzate da una morfologia che si è fatta più articolata, attraversa il Torrente S.Giorgio e raggiunge il Monte Spesce, quindi prosegue fino ad un rilievo montuoso, in corrispondenza del confine comunale tra i territori di Gubbio e Pietralunga, che, in funzione dei suoi versanti acclivi, viene sottopassato tramite trivellazione in microtunnel (210 m).

Raggiunto il fondovalle successivo, il tracciato prosegue tramite una lunga trivellazione in microtunnel (556 m) per poi discendere il versante fino alla valle del Fosso Marabissi, dove oltre al corso d'acqua, attraversa la SP "Pietralunga-Cagli".

Il tracciato prosegue con andamento tortuoso, in funzione della morfologia, raggiungendo e superando il Fosso della Fonte, dove è prevista la risalita del ripido versante tramite una trivellazione tipo Raise Boring (205 m), quindi oltrepassa la cima del M.Splendore e successivamente, seguendo il crinale, supera due tratti di cresta

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	Fg. 8 di 18	<b>Rev.</b> <b>0</b>

stretta con trivellazioni in microtunnel (163 m e 165 m) fino ad arrivare al Monte delle Trecciole.

Superato il rilievo, il tracciato prosegue seguendo per lo più i crinali con direzione approssimativa verso nord raggiungendo la valle del Fosso di Tacconi.

Dopo aver attraversato il corso d'acqua, il tracciato risale il successivo ripido versante tramite una trivellazione tipo raise Borer (100 m) per poi passare prima a est dell'abitato di Chignoni, quindi in prossimità di Casa Pianairole e discendere lo spartiacque fino alla valle del torrente Biscubio. In quest'ultimo tratto sono previste una trivellazione in microtunnel (143 m) ed una in Raise Boring (180 m).

Raggiunto il fondovalle ed attraversato il Torrente Biscubio e la SP n.257 "Apecchiese" ad esso adiacente, il tracciato prosegue superando il Monte della Croce e, dopo aver sottopassato con una trivellazione in microtunnel (241 m) la cima del rilievo, il M.Macinara, per proseguire, seguendo per lo più i crinali, fino al Monte dei Sospiri, la cui cima viene superata tramite trivellazione in microtunnel (261 m).

Il tracciato prosegue superando prima la valle del Fosso Cicolino, poi quella del Torrente Candigliano per poi risalire verso il Monte Petreto, che viene superato tramite una lunga trivellazione in microtunnel (572 m) a causa della morfologia aspra che lo caratterizza.

Seguendo sempre i crinali, il tracciato passa tra il Monte della Guardia a ovest ed il Monte Ripa dell'Alto a est e prosegue scendendo fino alla valle del Torrente S. Antonio, che viene attraversato congiuntamente alla Superstrada "Fano-Grosseto" in costruzione.

Superato il fondovalle, il tracciato, tramite trivellazione in microtunnel, sottopassa il Monte Lavacchio (1148 m) raggiungendo così direttamente la valle del Fiume Metauro, che viene percorsa per un tratto di circa 1 km deviando momentaneamente verso ovest seguendo la SS n.73bis "Bocca Trabaria".

Giunto in prossimità dell'abitato di Borgo Pace il tracciato, deviando verso nord, attraversa la strada statale ed il Fiume Metauro per sottopassare, tramite trivellazioni in microtunnel (497 m e 406 m), i due rilievi montuosi a nord di Borgo Pace, per proseguire, per lo più lungo i crinali, superando il Monte Alto ed il Monte Serra di Bottiroli fino ad arrivare alla valle del Fiume Foglia.

Lungo la discesa verso il fondo della valle, è prevista la realizzazione di un raise Borer (287 m) in prossimità di località Valerzano.

Il tracciato prosegue, dopo aver attraversato il corso d'acqua, passando in prossimità di località Molino di Caiducci, quindi risale di quota attraversando più volte la SP n.49 "Sestinese" per poi superare prima il poggio del termine, poi il poggio delle Campane e, seguendo le linee di cresta, raggiunge il punto terminale in corrispondenza del previsto impianto di interconnessione con il metanodotto esistente "Rimini-S.Sepolcro". Nell'ultimo tratto di tracciato, in prossimità di località C. Calcaglia, è prevista una trivellazione in microtunnel (199 m) per sottopassare la sommità di un rilievo collinare.

Le caratteristiche dell'opera sono le seguenti:

- Prodotto da trasportare : gas metano
- Pressione massima di esercizio : 75 bar
- Lunghezza : 113,815 km
- Diametro : DN 1200 (48")
- Spessore minimo : 16,1 mm
- Coefficiente di sicurezza adottato

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	Fg. 9 di 18	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- per il calcolo delle tubazioni :  $\geq 1,4$
- Copertura : = 1,50 m

Il metanodotto è strutturalmente costituito da due diversi elementi progettuali:

- elementi lineari: una condotta completamente interrata formata da tubi in acciaio, collegati mediante saldatura,
- elementi puntuali: impianti di linea che, tramite valvole, permettono il sezionamento della linea in tronchi e/o l'interconnessione con altre condotte. Sono previsti quattordici impianti.

Il gasdotto trasporta gas naturale con densità di  $0,72 \text{ kg/m}^3$ .

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

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

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

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

Le principali fasi operative sono le seguenti:

#### Realizzazione di piazzole per l'accatastamento delle tubazioni

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

#### Apertura della fascia di lavoro

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

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

La larghezza della fascia di lavoro, definita in base alle esigenze tecnico-operative legate alle diverse caratteristiche fisiche del territorio attraversato, sarà pari a 28 m ad eccezione dei tratti di percorrenza caratterizzati da copertura boschiva ove verrà ridotta a 18 m .

L'operazione, nelle aree occupate da colture arboree (frutteti, vigneti ecc.) e da vegetazione ripariale, comporterà il taglio delle piante e la rimozione delle ceppaie.

Al termine dei lavori le strade attraversate saranno ripristinate nelle condizioni preesistenti.

#### Sfilamento delle tubazioni lungo la fascia di lavoro

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	<b>Fg. 10 di 18</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

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

#### Saldatura di linea

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

#### Scavo della trincea

Sarà realizzato uno scavo di profondità e sezione sufficiente a garantire l'alloggiamento della condotta con una copertura di 1,5 m .

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la pista, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta.

Prima dell'apertura della trincea sarà eseguito, ove necessario, l'accantonamento dello strato fertile superficiale a margine della fascia di lavoro per riutilizzarlo in fase di ripristino.

#### Rivestimento dei giunti

Al fine di realizzare la continuità del rivestimento in polietilene, si procederà ad avvolgere i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti.

Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l'utilizzo di una apposita apparecchiatura.

#### Posa della condotta

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

#### Realizzazione degli attraversamenti

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

Le metodologie realizzative previste sono le seguenti:

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

Lungo il tracciato, in diciassette tratti, è prevista, in corrispondenza di dossi e rilievi ad elevata naturalità, l'adozione di soluzioni di percorrenza in sotterraneo (microtunnel), realizzati con cantieri che operano contestualmente all'avanzamento della linea.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	Fg. 11 di 18	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

La condotta, completamente posata e collegata, sarà sottoposta a collaudo riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola ad almeno 1,2 volte la pressione massima di progetto, per una durata di 48 ore.

### Esecuzione dei ripristini

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

### Opera ultimata

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

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

### Esercizio e manutenzione

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

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

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

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

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

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

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

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	Fg. 12 di 18	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### 4 ANALISI AMBIENTALE

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

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

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

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

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

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

- le interazioni sono limitate alla fase di costruzione dell'opera, mentre risultano del tutto marginali quelle relative all'esercizio del metanodotto;
- il tracciato prescelto è tale da evitare e/o ridurre al minimo possibile l'interferenza con i vincoli urbanistico-ambientali che gravano sui territori attraversati;
- lo studio non ha messo in evidenza l'esistenza di particolari biocenosi che possano essere compromesse e/o sensibilmente alterate dalla costruzione del metanodotto;
- sull'ambiente idrico, l'impatto può considerarsi trascurabile o basso sulla quasi totalità del tracciato. Solo per alcuni brevi tratti, in corrispondenza degli attraversamenti delle valli principali e di alcuni corsi d'acqua secondari caratterizzati da regime perenne, dove sono presenti coltri alluvionali o eluvio-colluviali in grado di contenere, almeno potenzialmente, modeste falde, è stato attribuito un livello d'impatto medio;
- sulla componente suolo e sottosuolo, l'impatto è da ritenersi sostanzialmente trascurabile o basso, ad eccezione di limitate aree di versante caratterizzate da presenza di spessori capillari di suolo su substrato lapideo in cui si raggiungono livelli di impatto medio. Solo in un caso e per un breve tratto (area caratterizzata da configurazione pedologica, morfologica e litostratigrafia molto delicata) è stata attribuita la classe di impatto elevata. Le opere di mitigazione e ripristino permetteranno tuttavia, nei tempi adeguati, il completo recupero della produttività e della fertilità delle aree interessate dal progetto.
- sulla componente vegetazionale, l'impatto varia in funzione delle tipologie interessate. Tra le zone per le quali è stato stimato un livello d'*impatto trascurabile* sono da citare tutti i tratti della percorrenza del fondovalle dove sono presenti colture a seminativi semplici. Il livello d'*impatto basso* si riscontra nelle percorrenze di versanti alto collinari con presenza di pascoli, sia nelle zone di giunzione fra fondovalle e collina che nelle radure aperte che interrompono la copertura forestale dei boschi cedui. Si ritrovano inoltre sia in pianura sia in collina, a morfologia dolce, dove è presente un'agricoltura caratterizzata da colture arboree agrarie (soprattutto noceti, ciliegeti, vigneti). Questa tipologia d'impatto è più frequente nella seconda metà del tracciato, nei comuni di Pietralunga,

 <b>Snam</b> Rete Gas	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	Fg. 13 di 18	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Apecchio, Citta di Castello, Sestino. In questa classe d'impatto vengono incluse, anche le aree ripariali, non tanto per la valenza ecologica della tipologia vegetazionale interessata, quanto per la facilità e la rapidità dei meccanismi di dinamica evolutiva che permettono il recupero delle peculiarità proprie di questi ambiti. *L'impatto medio* viene riscontrato nella parte collinare dell'area dove vengono interessati boschi di querce governati a ceduo. Si tratta quindi di aree boscate che necessitano di un certo tempo per annullare gli effetti e le conseguenze della realizzazione del metanodotto e recuperare completamente la funzionalità ecologica. L'adozione di particolari scelte progettuali (pista ristretta, sfruttamento di viabilità esistente, tratti in tunnel) fanno sì che l'impatto possa essere notevolmente ridotto. *L'impatto alto* si rinviene in un breve tratto posto fra i rilievi del Monte della Guardia e Ripa dell'Alto in cui la vegetazione si presenta di tipo arbustivo-arborea, di scarso sviluppo aereo e ubicata a chiazze solo dove il suolo ha un maggiore spessore; l'impatto alto sulla vegetazione naturale esistente è dovuto allo scarso spessore di suolo che acutizza i problemi idrici nel periodo estivo e di gelo in quelli invernali.

- sul paesaggio, l'impatto risulta essere basso o trascurabile per gran parte del tracciato proposto sia per le caratteristiche progettuali dell'opera (interramento della condotta, scarso grado di esposizione dell'opera, scarsissima rilevanza delle opere fuori terra), sia per l'esecuzione, a posa del metanodotto avvenuta, delle opere di mitigazione, sia infine per le caratteristiche del territorio interessato. Tuttavia, si riscontrano alcuni brevissimi tratti ove si registra un livello *medio* d'impatto, in prossimità dell'attraversamento di fondovali fluviali con boschi di salice bianco o ontano nero e di versanti di basse e alte colline ricoperte da boschi di cerro, roverella e carpino. In corrispondenza della discesa dal Monte Splendore si riscontra un breve tratto con impatto *alto*, non tanto per la tipologia dei boschi che, essendo governati a ceduo, hanno buone capacità di ripristinarsi e richiudere il taglio della vegetazione, ma per la visibilità dei luoghi che per un periodo, seppur temporaneo, risentiranno del passaggio della pista di lavoro per la posa della condotta.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	<b>Fg. 14 di 18</b>	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 5 INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE

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

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

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

possono essere così schematizzate:

- interramento totale della condotta;
- ubicazione del tracciato secondo un percorso che permette di evitare il più possibile l'attraversamento di aree di pregio;
- accantonamento dello strato superficiale di terreno e sua redistribuzione sulla superficie dello scavo, a posa della condotta avvenuta;
- realizzazione di tunnel per il superamento in sotterraneo di tratti particolari;
- utilizzazione, nei tratti caratterizzati da copertura boschiva, dei varchi di passaggio esistenti lungo condotte in esercizio;
- utilizzazione di aree prive di vegetazione arborea e/o arbustiva per lo stoccaggio dei tubi;
- utilizzazione, per quanto possibile, di viabilità esistente per le strade di accesso alla pista di lavoro;
- programmazione dei lavori nei periodi più idonei dal punto di vista climatico, fatte salve le esigenze di cantiere.

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

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

### A. Sistemazioni generali di linea

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

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	Fg. 15 di 18	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**B. Opere di regimazione superficiale**

Hanno lo scopo di allontanare le acque di ruscellamento ed evitare fenomeni di erosione superficiale ed instabilità del terreno; tali opere hanno pertanto la funzione di regolare i deflussi superficiali, sia costringendoli a scorrere in fossi e canalizzazioni durevoli, sia attraverso la riduzione della velocità delle correnti idriche mediante la rottura della continuità dei pendii.

Nel tratto considerato si prevede pertanto l'eventuale realizzazione di canalette in terra protette da graticci di fascine verdi (fascinate) e di canalette in terra protette da materiale lapideo reperibile in loco

**C. Opere di contenimento**

Hanno la funzione di garantire il sostegno di pendii naturali, fronti di scavo, terrapieni, trincee e rilevati e possono assolvere funzioni statiche di sostegno, di semplice rivestimento, di tenuta; possono essere completamente interrati o fuori terra, rigide o flessibili, a sbalzo o ancorate; possono infine poggiare su fondazioni dirette o su fondazioni profonde. In riferimento al tracciato di progetto, si prevede, tra le opere fuori terra, la realizzazione di palizzate di contenimento in legname, di muri cellulari in legname, di terre rinforzate e di muri di contenimento in ca.

**D. Opere di difesa idraulica**

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

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

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

**E. Opere di drenaggio**

Hanno la funzione di captare e convogliare le acque del sottosuolo, consolidando i terreni circostanti e stabilizzando quindi aree predisposte al dissesto e consistono essenzialmente in trincee riempite con materiali aridi, opportunamente selezionati e sistemati.

**F. Ricostituzione della copertura vegetale**

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

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

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

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	Fg. 16 di 18	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Inerbimento

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

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

### Messa a dimora di alberi ed arbusti

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

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

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

Data la presenza di differenti formazioni forestali lungo il tracciato di studio, le modalità di ripristino e di messa a dimora, la scelta delle specie, della taglia dei singoli individui e delle tecniche di protezione al rimboschimento, saranno di volta in volta diverse ed adattate alla specifica situazione contingente. Nella progettazione di questi interventi, si terrà ovviamente conto di quelli che saranno i risultati dello studio sugli interventi di ripristino realizzati sulle condotte esistenti.

### Cure colturali e ripristino delle fallanze

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

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

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

 	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	Fg. 17 di 18	<b>Rev.</b> <b>0</b>

durante il passaggio del metanodotto, saranno completamente ripristinate una volta terminato il lavoro di posa della condotta.

 <b>Snam</b> Rete Gas	<b>PROGETTISTA</b>  <b>Snamprogetti</b>	<b>COMMESSA</b> <b>663000</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>Umbria – Marche - Toscana</b>	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Met. Foligno–Sestino – Studio di Impatto Ambientale</b>	Fg. 18 di 18	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 6 CONCLUSIONI

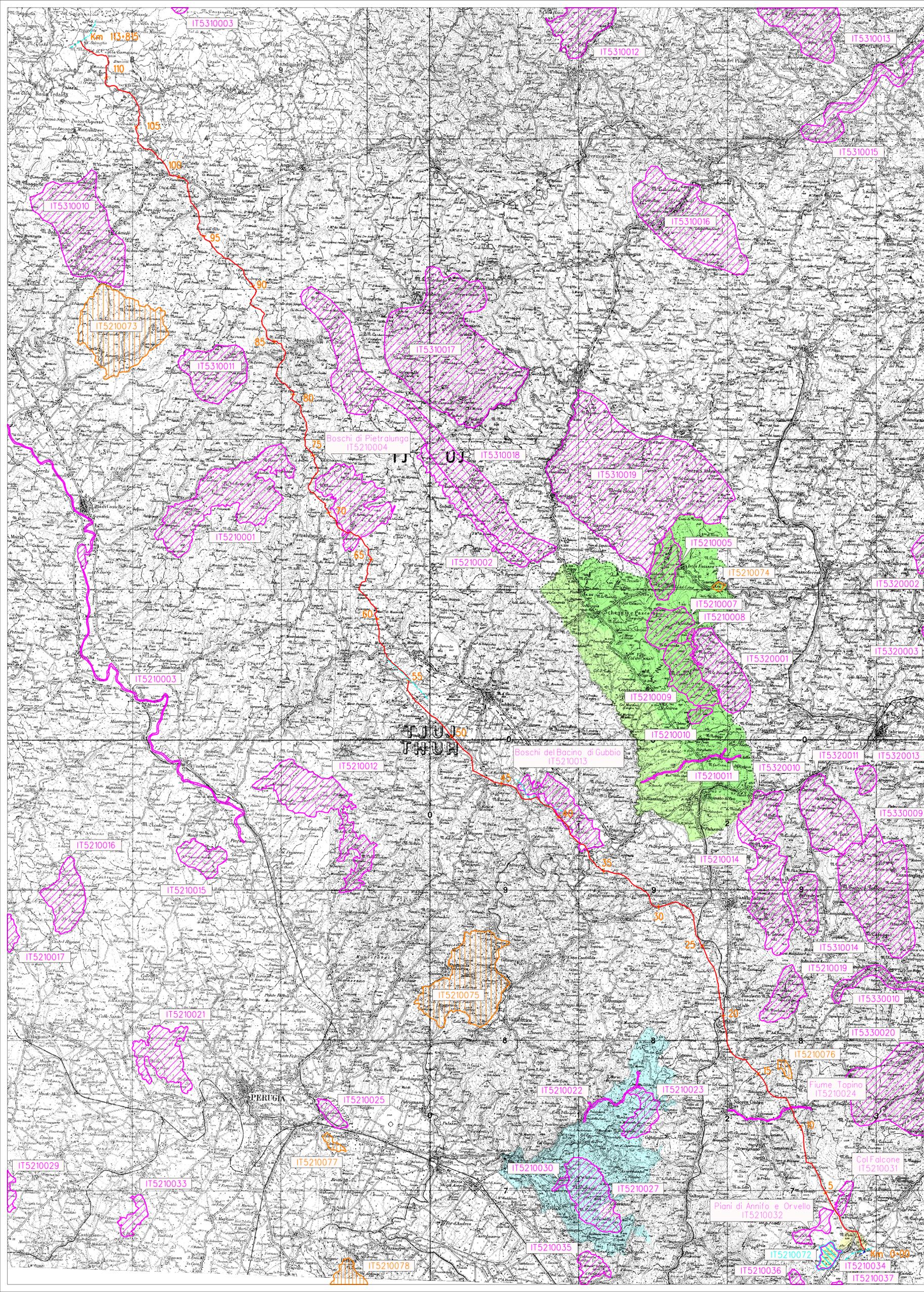
Il metanodotto, progettato in conformità alla normativa vigente, nel pieno rispetto dei piani di sviluppo urbanistico e con l'intento di minimizzare il vincolo di servitù sul territorio, comporta disturbi ambientali limitati nel tempo ed essenzialmente legati alla fase di costruzione.

In generale, la tipologia dell'opera e le caratteristiche del territorio interessato fanno sì che l'impatto risulti basso o trascurabile e a tratti medio, lungo la maggior parte del tracciato. Le uniche criticità si registrano, infatti, in corrispondenza di un breve tratto, nell'ordine delle centinaia di metri, in cui il metanodotto, nel passaggio in prossimità di Monte Ripa dell'Alto nel Comune di Mercatello sul Metauro, viene ad interessare un'area delicata dal punto di vista pedologico, morfologico e litostratigrafico e che presenta scarso spessore di suolo, per cui è stato giudicato alto l'impatto sulla componente Suolo e Sottosuolo e sulla Vegetazione.

Il secondo tratto critico si riferisce al paesaggio ed è ubicato in corrispondenza della discesa del versante di M.Splendore, in Comune di Pietralunga, dove la visibilità del versante stesso comporta un impatto giudicato alto.

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

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



LEGENDA

- TRACCIATO DI PROGETTO
- - - CONDOTTA ESISTENTE
- · - · - CONDOTTA IN PROGETTO TRATTO SUI MONA - FOLIGNO
- PARCO DEL MONTE CUCCO
- AREA CONTIGUA DEL PARCO DEL MONTE CUCCO
- PARCO DEL MONTE SUBASIO
- PARCO DI COLFIORITO
- ▨ SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA
- ▨ SITI DI IMPORTANZA REGIONALE
- ▨ ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE

2	8/10/2004	EMMISSIONE PER SIA				
1	10/09/2004	REVISIONE				
0	01/09/2004	EMMISSIONE PER APPROVAZIONE CLIENTE				
Rev.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	UNITA'
		PROGETTISTA				663000
		COMITATA				000
Snam Tera Gas			Snamprogetti			
METANODOTTO: FOLIGNO - SESTINO						DISEGNO
						LB-A-83218
						REVISIONE
						2
COROGRAFIA DI PROGETTO						FG
1 : 100.000						1
						1
						SCALA
						1:100.000