





	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 1 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Metanodotto Recanati - Foligno**  
**DN 1050 (42"), DP 75 bar ed opere connesse**





**Studio di Impatto Ambientale**  
**Sintesi non tecnica**

0	Emissione	Brunetti	Casati	Bizzarri	Sett. '10
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 2 di 43	<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>5</b>
	<b>3.1</b> <b>Messa in opera delle nuove condotte</b>	<b>6</b>
	<b>3.2</b> <b>Dismissione delle condotte esistenti</b>	<b>25</b>
<b>4</b>	<b>ANALISI AMBIENTALE</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>INTERVENTI DI OTTIMIZZAZIONE E DI MITIGAZIONE AMBIENTALE</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI</b>	<b>43</b>

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 3 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 1 PREMESSA

La presente “Sintesi non tecnica” è un compendio dello Studio di Impatto Ambientale redatto ai sensi Parte Seconda, Titolo III del DLgs 152/06 “Norme in materia ambientale” e s.m.i.

Essa 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.

Il progetto in esame si articola in una serie di interventi che, oltre a riguardare la posa della nuova condotta del metanodotto “Recanati - Foligno DN 1050 (42”)”, DP 75 bar” di maggior diametro rispetto al metanodotto esistente “Recanati – Foligno DN 600 (24”)”, P 70 bar” di cui è prevista la rimozione, comporta l’adeguamento delle linee di vario diametro che, prendendo origine da quest’ultima, garantiscono l’allacciamento a diverse utenze nel settore del bacino umbro-marchigiano attraversato dalla stessa condotta. Detto adeguamento si attua attraverso la contestuale realizzazione di alcune nuove linee di trasporto e la dismissione di condotte esistenti. Nell’ambito degli interventi citati, sarà attuata anche la rimozione del metanodotto “Derivazione per Fabriano” e la sostituzione di alcune linee da esso derivate.





In sintesi, il progetto prevede la messa in opera di:

- una condotta principale DN 1050 (42”) lunga 77,795 km;
- ventisei linee secondarie di vario diametro per una lunghezza complessiva pari a 35,245 km;

e la dismissione di:

- una condotta DN 600 (24”) per uno sviluppo lineare complessivo di 76,925 km;
- ventotto linee di vario diametro per uno sviluppo totale di 49,805 km .

Il progetto, più in dettaglio, prevede la messa in opera di venti nuove linee secondarie derivate dal metanodotto "Recanati - Foligno DN 1050 (42”)”, DP 75 bar" e la rimozione di sedici tubazioni che si staccano dall’esistente metanodotto “Recanati – Foligno DN 600 (24”)”, P 70 bar". Ulteriori sei linee verranno realizzate in seguito alla dismissione del metanodotto “Derivazione per Fabriano” e di nove linee ad esso connesse.

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 4 di 43	<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 (Direttive 98/30/CE e 2003/55/CE), dalla legislazione nazionale (Decreto Legislativo n. 164 del 23 maggio 2000, legge n. 239/04 e relativo decreto applicativo del Ministero delle Attività Produttive del 28/4/2006) e dalle delibere dell'Autorità per l'energia elettrica ed il gas.




Ai sensi di tali normative Snam Rete Gas è tenuta a consentire l'accesso alla propria rete agli utenti che ne facciano richiesta; a tale scopo Snam Rete Gas provvede con le modalità e nei limiti previsti nelle succitate normative, a realizzare le opere di interconnessione con i nuovi punti di consegna o riconsegna di gas alla rete, ovvero di potenziamento della rete nel caso le capacità di trasporto esistenti non siano sufficienti per soddisfare le richieste degli utenti.

Il metanodotto Recanati-Foligno fa parte del programma di potenziamenti della Rete Nazionale individuato da Snam Rete Gas per trasportare i quantitativi di gas provenienti dai Punti di Entrata di nuova realizzazione ubicati nella Regione Marche. Tale programma riguarda, oltre al metanodotto in oggetto, ulteriori metanodotti che insistono nella stessa area e sulla direttrice adriatica.

L'opera in oggetto permette inoltre di interconnettere la nuova Rete Adriatica con l'attuale rete regionale dei metanodotti, aumentandone la flessibilità e la sicurezza del trasporto.

Inoltre, successivamente alla realizzazione del nuovo metanodotto, si procederà alla rimozione del metanodotto esistente Recanati-Foligno DN 600 e sarà necessario ricollegare le utenze ed i metanodotti alimentati da quest'ultimo mediante nuovi metanodotti di rete regionale.

Snam Rete Gas avvierà le fasi realizzative del metanodotto Recanati-Foligno, così come delle restanti opere di potenziamento necessarie, a valle dell'assunzione degli impegni di capacità di trasporto da parte degli utenti del sistema di trasporto, secondo le modalità previste dal quadro normativo-regolatorio in fase di completamento.

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 5 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 3 CARATTERISTICHE DELL'OPERA IN PROGETTO

L'opera in oggetto, progettata per il trasporto di gas naturale con densità  $0,72 \text{ kg/m}^3$  in condizioni standard ad una pressione massima di esercizio di 75 bar, sarà costituita da un sistema integrato di condotte, formate da tubi di acciaio collegati mediante saldatura (linea), che rappresenta l'elemento principale del sistema di trasporto in progetto, e da una serie di impianti e punti di linea che, oltre a garantire l'operatività della struttura, realizzano l'intercettazione della condotta in accordo alla normativa vigente.

Nell'ambito del progetto si distinguono la messa in opera di:





- una linea (principale) DN 1050 (42"), che garantirà il trasporto tra gli impianti di Recanati e Foligno;
- 26 linee (secondarie o derivate), funzionalmente connesse alla realizzazione della nuova struttura di trasporto che assicureranno il collegamento tra la condotta principale e le diverse utenze esistenti lungo il tracciato della stessa.

Inoltre, il progetto include la dismissione dell'esistente condotta DN 600 (24") e di alcuni tratti di allacciamenti e derivazioni funzionalmente connessi alla stessa dismissione, attraverso la messa fuori esercizio delle linee e la successiva rimozione delle tubazioni esistenti.

In sintesi, l'intervento, prevede:

la messa in opera di:

- Linea principale - una condotta DN 1050 (42") interrata della lunghezza di 77,795 km;
- Linee secondarie - ventisei linee di vario diametro per una lunghezza complessiva pari a 35,245 km, con i seguenti diametri:
  - DN 100 (4") 13,365 km;
  - DN 150 (6") 15,940 km;
  - DN 200 (8") 5,800 km;
  - DN 250 (10") 0,015 km;
  - DN 400 (16") 0,110 km;
- n. 30 punti di linea di cui:
  - n. 13 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI), di cui 3 ubicati lungo linee secondarie;
  - n. 2 punti di intercettazione per il sezionamento della linea in tronchi (PIL), di cui uno ubicato lungo una linea secondaria;
  - n. 15 punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA), tutti ubicati lungo le linee secondarie;
- n. 2 impianti di riduzione della pressione (HPRS) di cui uno ubicato lungo una linea secondaria in Comune di Cerreto d'Esi e uno lungo un metanodotto esistente in Comune di Castelraimondo;
- n. 1 punto di lancio/ricevimento pig (Area trappole) DN 1050 nel punto terminale della condotta principale in progetto in Comune di Foligno;

   	<b>PROGETTISTA</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 6 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- n. 1 punto di lancio/ricevimento pig (Area trappole) DN 600 all'interno della stessa area impiantistica del punto terminale della condotta principale in progetto, in Comune di Foligno;

e la dismissione di:





- Linea principale - una condotta DN 600 (24") interrata per una lunghezza di 76,925 km;
- Linee secondarie - ventotto linee di vario diametro per uno sviluppo totale di 49,805 km, con i seguenti diametri:
  - DN 80 (3") 3,535 km;
  - DN 100 (4") 7,475 km;
  - DN 125 (5") 1,625 km;
  - DN 150 (6") 9,915 km;
  - DN 200 (8") 16,365 km;
  - DN 250 (10") 10,490 km;
  - DN 300 (12") 0,400 km;
- n. 37 punti di linea di cui:
  - n. 21 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI), di cui 9 ubicati lungo linee secondarie;
  - n. 6 punti di intercettazione per il sezionamento della linea in tronchi (PIL), di cui uno ubicato su una linea secondaria;
  - n. 4 punti di intercettazione di derivazione semplice (PIDS);
  - n. 6 punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA), tutti ubicati lungo le linee secondarie;
- n. 2 punti di lancio/ricevimento pig (Area trappole) ubicati lungo il metanodotto Recanati-Foligno DN 600 in dismissione uno in comune di Recanati e l'altro in comune di Castelraimondo;
- n. 2 impianti di riduzione della pressione (HPRS) uno in comune di Castelraimondo e l'altro in comune di Cerreto d'Esi .

La pressione di progetto, adottata per il calcolo dello spessore delle tubazioni, è pari a 75 bar, fatto salvo il tratto riferito al "Ricollegamento Spina di Cerreto d'Esi" che ha una pressione pari a 12 bar.

### 3.1 Messa in opera delle nuove condotte

L'opera in progetto, estendendosi tra le province di Macerata e Perugia, si sviluppa, da nord-est verso sud-ovest, per quasi la sua interezza nel settore centro-meridionale della regione Marche interessando, solo per un brevissimo tratto, la regione Umbria.

La particolare natura dell'intervento in oggetto incentrato sostanzialmente nella sostituzione sia dell'esistente metanodotto "Recanati – Foligno DN 600 (24)", P 70 bar", con una condotta di maggior diametro, sia della rete di linee di distribuzione che, prendendo origine dalla stessa tubazione esistente garantisce l'approvvigionamento

   	<b>PROGETTISTA</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 7 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

alle utenze civili ed industriali delle aree interessate dall'opera, impone che i tracciati delle nuove condotte vengano ad insistere, per quanto possibile, sugli stessi corridoi territoriali individuati dai metanodotti esistenti.

Lo scopo dell'intervento in oggetto esclude quindi, di fatto, che le nuove condotte possano percorrere qualsiasi direttrice alternativa di tracciato.

I tracciati delle nuove condotte sono stati definiti con lo scopo di evitare le zone di espansione edilizia e allo stesso tempo conciliare le problematiche legate alla natura e stabilità dei terreni attraversati e quindi alla sicurezza dell'opera tenendo conto delle difficoltà tecnico-operative connesse alla realizzazione della stessa in un territorio a morfologia accidentata. Per tali motivazioni in alcuni tratti, definiti nel testo "scostamenti", si è reso necessario percorrere con le nuove condotte corridoi alternativi, divergenti dai tracciati delle tubazioni in dismissione.

Conseguentemente, anche le attività rispettivamente dedicate alla messa in opera delle nuove condotte ed alla rimozione delle tubazioni esistenti, insisteranno, in alcuni tratti, su porzioni territoriali diverse.




Più limitate diversioni plano-altimetriche tra le tubazioni esistenti in dismissione e le nuove condotte si registrano, infine, in corrispondenza degli attraversamenti di corsi d'acqua e di alcune infrastrutture viarie. In questi punti, al fine di assicurare la sicurezza del trasporto del gas durante i lavori di posa della nuova condotta, in relazione alla maggiore profondità di posa o per l'adozione di una diversa metodologia di messa in opera, la stessa potrà divergere brevemente dall'esistente.

In questi tratti le attività di messa in opera delle nuove condotte e quelle di rimozione della tubazioni esistenti insisteranno sulle stesse aree di cantiere opportunamente dimensionate.

Gli scostamenti tra il nuovo tracciato e la condotta in dismissione, si registrano nei casi riportati in tabella (vedi tab. 3.1/A).

**Tab. 3.1/A: Scostamenti tra la nuova condotta e le tubazioni esistenti in dismissione**




Da km	A km	Perc. (km)	Comuni	Motivazione
0,255	1,110	0,855	Recanati	Il corridoio individuabile in affiancamento al tracciato in dismissione DN 600 (24") non risulta sufficiente per assicurare il passaggio simultaneo della linea principale in progetto e di un allacciamento, anch'esso in progetto, per la presenza di nuclei abitativi sparsi.

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 8 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.1/A: Scostamenti tra la nuova condotta e le tubazioni esistenti in dismissione (seguito)**




Da km	A km	Perc. (km)	Comuni	Motivazione
4,155	12,820	8,665	Recanati, Montecassiano e Macerata	Aggiramento di aree di espansione residenziale e produttiva in località Castellette e Valle Cascia a sud del comune di Montecassiano, con spostamento del tracciato in aree agricole. Le aree citate sono attraversate dal tracciato in dismissione DN 600 (24"). Lo scostamento, di minor entità, in corrispondenza dell'attraversamento della SP Cingolana, si è reso necessario per l'assenza di un corridoio in affiancamento alla linea principale in dismissione, per la presenza di nuclei abitativi sparsi.
13,025	17,410	4,385	Macerata e Treia	Aggiramento di aree di espansione residenziale e produttiva in corrispondenza delle località C. Lazzerini e C. Occhioni, già percorse dalla condotta DN 600 (24") in dismissione. Il tracciato in progetto è stato spostato in aree vocate ad usi agricoli. Tale scostamento ricade in massima parte in comune di Treia.
18,410	24,935	6,525	Treia	Il tracciato in progetto è stato spostato in aree a prevalente uso agricolo per aggirare l'ampio addensamento urbanistico ed industriale della frazione di Passo di Treia, sviluppatosi lungo l'arteria stradale della ex strada statale n. 361 Settempedana.
25,695	28,615	2,920	San Severino Marche	Il tracciato in progetto procede con direttrice parallela, ma scostata, al tracciato in dismissione per la presenza di nuclei abitativi sparsi e per ottimizzare l'attraversamento di tre corsi d'acqua in successione.
28,615	33,265	4,650	San Severino Marche	Il tracciato in progetto è stato deviato in aree a prevalente uso agricolo per aggirare l'ampio addensamento urbanistico ed industriale della frazione di Rocchetta, sviluppatosi lungo l'arteria stradale della ex strada statale n. 361 Settempedana



 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 9 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.1/A: Scostamenti tra la nuova condotta e le tubazioni esistenti in dismissione (seguito)**

Da km	A km	Perc. (km)	Comuni	Motivazione
33,610	34,770	1,160	San Severino Marche	Aggiramento dell'area industriale posta a sud-ovest della frazione Case Nuove.
35,005	38,145	3,140	San Severino Marche	Il primo tratto di scostamento si è reso necessario per l'assenza di un corridoio percorribile in affiancamento alla condotta esistente che attraversa nuclei abitativi sparsi. Il tracciato in progetto è stato deviato lungo una piccola incisione di un corso d'acqua per poi superare in sotterraneo un'area a morfologia accidentata. Il secondo tratto di scostamento è stato studiato per evitare la zona di rispetto in corrispondenza di un'opera di captazione idrica.
47,180	52,260	5,080	Camerino	Il tratto di scostamento si è reso necessario per l'assenza di un corridoio percorribile in affiancamento alla linea DN 600 (24") in dismissione, la quale attraversa in successione zone in cui sono presenti nuclei abitativi sparsi. La condotta in progetto segue pertanto una diversa direttrice di tracciato adeguando il percorso ad un'area a morfologia accidentata.
54,180	57,560	3,380	Camerino	Presenza di un'area caratterizzata da fenomeni di instabilità.
57,915	59,775	1,860	Camerino e Muccia	Aggiramento di un versante instabile.
60,300	62,835	2,535	Muccia	Deviazione del tracciato in prossimità dell'attraversamento dell'area di espansione residenziale e produttiva della frazione Brodella, a sud - est dell'abitato di Muccia. Il tracciato in progetto è stato posizionato in aree a prevalente funzione agricola.
67,580	70,355	2,775	Muccia e Pive Torina	Aggiramento dell'area residenziale della frazione di Fiume e superamento del ripido versante con un tratto in sotterraneo a cui segue un'ottimizzazione di tracciato nella percorrenza del Torrente Sant'Angelo. Un ultimo tratto di scostamento si è reso necessario per aggirare la zona residenziale di frazione Le Rote mediante un tratto in sotterraneo.

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 10 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>




**Tab. 3.1/A: Scostamenti tra la nuova condotta e le tubazioni esistenti in dismissione (seguito)**

Da km	A km	Perc. (km)	Comuni	Motivazione
75,775	77,130	1,355	Serravalle di Chienti	Aggiramento dell'area residenziale di frazione Taverne.

Le diversioni plano-altimetriche di limitata entità tra la nuova condotta e le tubazioni esistenti imposte principalmente da motivazioni di carattere tecnico-operativo, si registrano in corrispondenza degli attraversamenti di alcuni corsi d'acqua ed infrastrutture viarie (vedi Tab. 3.1/B).

**Tab. 3.1/B: Allargamenti tra la nuova condotta e le tubazioni esistenti in dismissione**

Da km	A km	Perc. (km)	Comuni	Motivazione
3,155	3,290	0,135	Recanati	Ottimizzazione di tracciato in corrispondenza dell'attraversamento di uno svincolo stradale.
45,180	45,935	0,755	Serrapetrona e Castelraimondo	Il tracciato in dismissione si discosta dalla linea in progetto per accedere all'esistente area trappole che verrà dismessa. Il metanodotto in progetto mantiene invece la percorrenza con la SP n. 81.
46,165	46,505	0,340	Camerino	Ottimizzazione di tracciato in un tratto di crinale.
46,675	46,965	0,290		Ottimizzazione di tracciato in corrispondenza dell'attraversamento della SP n. 81 e nel breve tratto successivo.
53,175	53,550	0,375	Camerino	Ottimizzazione di tracciato in corrispondenza del passaggio sul Colle Tenosa.
63,135	63,275	0,140	Muccia	Ottimizzazione progettuale per attraversamento di due strade comunali.
71,015	71,255	0,240	Pieve Torina	Ottimizzazione di tracciato in area di versante.
71,720	72,215	0,495		Ottimizzazione di tracciato in corrispondenza della percorrenza di una cava dismessa e di due attraversamenti in successione della SP n. 96.
73,360	73,610	0,250	Pieve Torina e Serravalle di Chienti	Lieve scostamento per la presenza di un edificio storico e superamento in sotterraneo di un versante e della SP n. 96.
74,275	74,590	0,315	Serravalle di Chienti	Ottimizzazione di tracciato per attraversamento strada.

  	<b>PROGETTISTA</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 11 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

In sintesi, la nuova condotta DN 1050 (42") sarà posta in stretto parallelismo alla tubazione in dismissione DN 600 (24") per circa 25,175 km (vedi Tab. 3.1/C).

**Tab. 3.1/C: Parallelismo tra nuove condotte e tubazioni esistenti in dismissione**

Condotta	Percorrenza (km)	Percentuale %
<b>Condotta principale</b>	<b>77,795</b>	-
Scostamenti	49,285	63,36%
Allargamenti	3,335	4,28%
Tratti in stretto parallelismo	25,175	32,36%
<b>Linee secondarie</b>	<b>35,245</b>	-
Scostamenti	22,785	64,65%
Allargamenti	0,550	1,56%
Tratti in stretto parallelismo (°)	11,910	33,79%




(°) Valore ottenuto considerando sia i tratti in stretto parallelismo alle derivazioni ed allacciamenti in dismissione, sia i tratti in stretto parallelismo all'esistente tubazione DN 600 (24") in dismissione

Il tracciato della condotta principale DN 1050 (42"), estendendosi tra l'esistente impianto Snam Rete Gas ubicato nel Comune di Recanati e l'area impiantistica in progetto nel Comune di Foligno, si sviluppa per 77,795 km, da nord-est verso sud-ovest, per quasi la sua interezza nel settore centro-meridionale della regione Marche interessando, solo per un brevissimo tratto, la regione Umbria.

Le percorrenze della nuova linea principale e degli allacciamenti in progetto (questi ultimi aventi uno sviluppo complessivo di 35,245 km) relative ai singoli territori comunali sono riportate nella seguente tabella (vedi Tab. 3.1/D).




**Tab. 3.1/D: Percorrenza in sequenza progressiva lungo la direttrice di progetto**

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 1050 (42") in progetto</b>				
1	Recanati	0,000	4,330	4,330
2	Montecassiano	4,330	10,630	6,300
3	Macerata	10,630	14,010	3,380
4	Treia	14,010	27,205	13,195
5	San Severino Marche	27,205	40,625	13,420
6	Serrapetrona	40,625	45,205	4,580
7	Castelraimondo	45,205	46,025	0,820
8	Camerino	46,025	59,495	13,470
9	Muccia	59,495	67,940	8,445
10	Pieve Torina	67,940	73,515	5,575
11	Serravalle di Chienti	73,515	77,690	4,175
12	Foligno	77,690	77,795	0,105

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 12 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.1/D: Percorrenza in sequenza progressiva lungo la direttrice di progetto (seguito)**

n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
<b>Ric. All. Centrale di Comp. Natural Gas Buldorini DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Recanati	0,000	1,355	1,355
<b>Derivazione per Montecassiano DN 200 (8") in progetto</b>				
1	Montecassiano	0,000	2,395	2,395
<b>Rifacimento Allacciamento Fornace Smorlesi DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Montecassiano	0,000	0,010	0,010
<b>Rifacimento Allacciamento Astea di Montecassiano DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Montecassiano	0,000	0,025	0,025
<b>Rifacimento Allacciamento Ama Autotrazione di Montecassiano DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Montecassiano	0,000	0,020	0,020
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Macerata DN 150 (6") in progetto</b>				
1	Treia	0,000	0,175	0,175
2	Macerata	0,175	2,665	2,490
<b>Ricollegamento Allacciamento al Comune di Cingoli DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Treia	0,000	4,285	4,285
<b>Ricollegamento Allacciamento al Comune di Treia 1^ presa DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Treia	0,000	0,670	0,670
<b>Rifacimento Derivazione per Tolentino DN 150 (6") in progetto</b>				
1	Treia	0,000	0,870	0,870
2	Pollenza	0,870	1,535	0,665
3	Tolentino	1,535	6,485	4,950
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Tolentino DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Tolentino	0,000	0,035	0,035
<b>Ricollegamento Spina di Tolentino DN 200 (8") in progetto</b>				
1	Tolentino	0,000	0,085	0,085
<b>Ric. Allacciamento Centrale di Compressione Ama di Treia DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Treia	0,000	1,040	1,040
<b>Rif. Allacciamento al Comune di San Severino Marche DN 100 (4") in progetto</b>				
1	San Severino Marche	0,000	1,240	1,240
<b>Ricollegamento Derivazione per Serrapetrona - Sarnano DN 250 (10") in progetto</b>				
1	Serrapetrona	0,000	0,015	0,015
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Camerino DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Camerino	0,000	2,110	2,110
<b>Ricollegamento Potenziamento Derivazione per Fabriano DN 400 (16") in progetto</b>				
1	Camerino	0,000	0,110	0,110
<b>Ricollegamento Allacciamento al Comune di Muccia DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Muccia	0,000	0,070	0,070
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Visso DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Pieve Torina	0,000	0,565	0,565

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 13 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.1/D: Percorrenza in sequenza progressiva lungo la direttrice di progetto (seguito)**




n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Serravalle di Chienti DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Foligno	0,000	0,085	0,085
2	Serravalle di Chienti	0,085	1,850	1,765
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Foligno 3^ presa DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Serravalle di Chienti	0,000	0,005	0,005
<b>Rif. C.le Comp. CDCL Marchetti DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Camerino	0,000	0,015	0,015
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Matelica 1^ presa DN 150 (6") in progetto</b>				
1	Matelica	0,000	1,930	1,930 (*)
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Matelica 2^ presa DN 150 (6") in progetto</b>				
1	Esanatoglia	0,000	1,995	1,995
2	Matelica	1,995	3,865	1,870
<b>Rifacimento Allacciamento Merloni di Matelica DN 100 (4") in progetto</b>				
1	Matelica	0,000	0,080	0,080
<b>Rifacimento Diramazione per Cerreto d'Esi DN 200 (8") in progetto</b>				
1	Fabriano	0,000	1,230	1,230
2	Cerreto d'Esi	1,230	1,435	0,205
1	Fabriano	1,435	1,785	0,350 (tot. 1,580)
2	Cerreto d'Esi	1,785	3,325	1,540 (tot. 1,745)
<b>Ricollegamento Spina di Cerreto d'Esi DN 150 (6") in progetto</b>				
1	Cerreto d'Esi	0,000	0,995	0,995

(\*) dal km 1,375 al km 1,835, per un totale di 460 m, non verrà posata la nuova condotta, poiché verrà mantenuto in esercizio il relativo tratto della condotta esistente "Derivazione per Fabriano tratto C-E DN 200 (8)".

Le principali infrastrutture viarie ed i maggiori corsi d'acqua attraversati dall'opera in progetto relativamente ai singoli territori comunali, sono elencati nella seguente tabella (vedi Tab. 3.1/E).





**Tab. 3.1/E: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali**

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 1050 (42") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Recanati</b>		
0,510			Fosso Fontenoce	
1,545			Fosso del Matto	
2,570			Fosso Santo Antonio	
3,275				Strada Comunale

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 14 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>




**Tab. 3.1/E: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)**

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 1050 (42") in progetto</b>				
	<b>Macerata</b>	<b>Recanati</b>		
3,480			Fosso Molevecchia	
3,650				Strada Comunale
<b>4,330</b>		<b>Montecassiano</b>		
4,335			Torrente Monocchia	
5,450			Fosso Santa Anna	
6,020			Fosso Cuparella	
6,170				SP n. 77 Montecassiano - Sambucheto
7,120				Strada Comunale
8,045				SP n. 361 1° Attrav.
8,135			Fosso Pantanacci	
8,670				Strada Comunale
9,665			Fosso di Cascia	
<b>10,630</b>		<b>Macerata</b>		
11,590				SP n. 362
12,110			Fosso Cimarella	
12,435				SP n. 25 Cingolana
12,620			Fosso Monocchietta	
12,900				SP n. 361 2° Attrav.
<b>14,010</b>		<b>Treia</b>		
15,150			Torrente Rio Chiaro	
19,230				SP n. 361 3° Attrav.
19,490			Rio Torbido	
21,515				SP n. 128 Treiese
21,655			Rio di Palazzolo	
21,975				Strada Comunale
24,250			Rio Catignano	
24,775				SP n. 361 4° Attrav.
26,465			Fosso Ascia	
<b>27,205</b>		<b>San Severino Marche</b>		
27,205			Fosso di Berta	
27,935			Fosso Santa Andrea	
29,135				SP n. 13/7° Rocchetta - Rambona
29,300			Fiume Potenza 1° Attrav.	
29,565				Strada Comunale
29,665			Afluente F. Potenza	
30,735			Fiume Potenza 2° Attrav.	
32,020			Fiume Potenza 3° Attrav.	
32,485			Fosso Moricella	
33,275				Strada Comunale

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 15 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.1/E: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)**




Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 1050 (42") in progetto</b>				
	<b>Macerata</b>	<b>San Severino Marche</b>		SP n. 127 Tolentino - San Severino
33,645				
34,760			Fosso Maestà 1° Attrav.	
34,970				Ferrovia Albacina - Montegranaro
35,100				SP n. 158 Parolito - Cusiano
36,130				SP n. 502
37,715			Fosso Maestà 2° Attrav.	
<b>40,625</b>		<b>Serrapetrona</b>		
44,855				SP n. 8/7° Serrapetrona - Torre Beregna 1° Attrav.
<b>45,205</b>		<b>Castelraimondo</b>		
45,915				SP n. 8/7° Serrapetrona - Torre Beregna 2° Attrav.
<b>46,025</b>		<b>Camerino</b>		
46,755				SP n. 8/7° Serrapetrona - Torre Beregna 3° Attrav.
47,450				Strada Comunale
48,115			Fosso di Pozzuolo	
50,455				Strada Comunale
54,520				Strada Comunale
55,410				SP n. 132 Varanese
55,460			Rio di San Luca	
56,015			Fosso Cormonzò	
56,685				Strada Comunale
57,395				SP n. 167 S.Barbara - S.Marcello
<b>59,495</b>		<b>Muccia</b>		
61,205				SS n. 77
61,330			Fiume Chienti	
61,400				Svincolo di Muccia Sud (nuova SS n. 77)
61,535				Str. Cantiere n. 25 (in costruzione)
61,885				Strada Comunale
61,950				Strada Comunale
<b>67,940</b>		<b>Pieve Torina</b>		
68,265				SP n. 69 Massa – Profoglio 1° Attrav.
68,295				SP n. 69 Massa – Profoglio 2° Attrav.

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 16 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.1/E: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)**




Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 1050 (42") in progetto</b>				
	<b>Macerata</b>	<b>Pieve Torina</b>		
68,315				SP n. 69 Massa – Profoglio 3° Attrav.
68,870				SP n. 96 Pieve Torina – Colfiorito 1° Attrav.
68,875			Torrente Sant'Angelo 1° Attrav.	
69,420			Torrente Sant'Angelo 2° Attrav.	
69,580				SP n. 96 Pieve Torina – Colfiorito 2° Attrav.
70,965				Strada Comunale
72,010				SP n. 96 Pieve Torina – Colfiorito 3° Attrav.
72,020			Torrente Sant'Angelo 3° Attrav.	
72,270				SP n. 96 Pieve Torina – Colfiorito 4° Attrav.
<b>73,515</b>		<b>Serravalle di Chienti</b>		
73,520				SP n. 96 Pieve Torina – Colfiorito 5° Attrav.
73,635			Fosso Baronciano 1° Attrav.	
74,345			Fosso Lavaroni	
74,565			Fosso Baronciano 2° Attrav.	
75,450				SP n. 96 Pieve Torina – Colfiorito 6° Attrav.
75,640				Nuova SS n. 77 (in costruzione)
75,875			Fosso Baronciano 3° Attrav.	
76,115				SP n. 50 Fonte delle Mattinate - Taverne
77,115				SP n. 96 Pieve Torina – Colfiorito 7° Attrav.
77,285				Str. Cantiere n. 16 (in costruzione)
<b>Ric. All. Centrale di Comp. Natural Gas Buldorini DN 100 (4") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Recanati</b>		
0,515			Fosso Fontenoce	



 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 17 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>





**Tab. 3.1/E: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)**

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
<b>Derivazione per Montecassiano DN 200 (8") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Montecassiano</b>		
0,720			Fosso Pantanacci	
1,735			Fosso di Cascia	
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Macerata DN 150 (6") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Treia</b>		
0,175			Fiume Potenza	
<b>0,175</b>		<b>Macerata</b>		
0,230				SP n. 165 Rotacupa
0,400			Canale il Vallato	
1,335				Strada Comunale
1,625			Fosso Cretonacci o di Consalve	
<b>Ricollegamento Allacciamento al Comune di Cingoli DN 100 (4") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Treia</b>		
1,440				SP n. 11/7° Piangiano
3,280			Rio Torbido	
4,260				SP n. 128 Treiese
<b>Ricollegamento Allacciamento al Comune di Treia 1^ presa DN 100 (4") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Treia</b>		
0,350				SP n. 128 Treiese
<b>Rifacimento Derivazione per Tolentino DN 150 (6") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Treia</b>		
0,460			Fosso Ascia	
<b>0,870</b>		<b>Pollenza</b>		
0,870			Fiume Potenza	
1,245				SP n. 13/7° Rocchetta - Rambona
<b>1,535</b>		<b>Tolentino</b>		
2,780			Fosso Rambona	
3,480				SP n. 103 Rambona - San Giuseppe
3,700			Fosso Salcito	
4,655			Rio Pace	
5,015				Strada Comunale
<b>Ric. Allacciamento Centrale di Compressione Ama di Treia DN 100 (4") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Treia</b>		
0,530			Fosso Ascia	
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di San Severino Marche DN 100 (4") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>San Severino Marche</b>		
0,410				SP n. 127 Tolentino - San Severino
0,685			Fosso Maestà	

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 18 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.1/E: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)**

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Visso DN 100 (4") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Pieve Torina</b>		
0,090				SP n. 96 Pieve Torina - Colfiorito
0,250			Torrente Sant'Angelo	
0,305				Strada comunale
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Serravalle di Chienti DN 100 (4") in progetto</b>				
<b>0,085</b>	<b>Macerata</b>	<b>Serravalle di Chienti</b>		
0,490				Strada di Cantiere n. 16 (in costruzione)
0,670				SP n. 96 Pieve Torina - Colfiorito
1,655				SP n. 50 Fonte delle Mattinate - Taverne
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Matelica 1<sup>a</sup> presa DN 150 (6") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Matelica</b>		
0,850				SP n. 71 Matelica - Esanatoglia
1,140			Fosso Acque Fresche	
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Matelica 2<sup>a</sup> presa DN 150 (6") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Esanatoglia</b>		
0,185			Affl. F. Esino	
1,845			Affl. Fosso di Pagliano 1° Attrav.	
<b>1,995</b>		<b>Matelica</b>		
2,375			Affl. Fosso di Pagliano 2° Attrav.	
3,475				Strada Comunale
3,810			Fiume Esino	
<b>Rifacimento Allacciamento Merloni di Matelica DN 100 (4") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Matelica</b>		
0,020				Strada Comunale
<b>Rifacimento Diramazione per Cerreto d'Esi DN 200 (8") in progetto</b>				
<b>0,000</b>	<b>Ancona</b>	<b>Fabriano</b>		
0,290			Fosso di Argignano	
1,105				SP n. 46 Cerreto
<b>1,785</b>		<b>Cerreto d'Esi</b>		
1,785			Affl. F. Esino	
3,055			Fiume Esino	

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 19 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.1/E: Tracciato di progetto - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)**

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
<b>Ricollegamento Spina di Cerreto d'Esio DN 150 (6") in progetto</b>				
0,000	Ancona	Cerreto d'Esio		
0,065			Affl. F. Esino 1° Attrav.	
0,315				Ferrovia Albacina - Montegranaro
0,455				SP n. 256 Muccese
0,610			Affl. F. Esino 2° Attrav.	

### 3.1.1 Caratteristiche tecniche dell'opera

Le tubazioni impiegate saranno in acciaio di qualità e rispondenti a quanto prescritto al punto 3 del DM 17 aprile 2008 .

I tubi, collaudati singolarmente dalle industrie produttrici, avranno una lunghezza media di 14,50 m per la linea principale e 12 m per le linee secondarie e saranno smussati e calibrati alle estremità per permettere la saldatura elettrica di testa ed avranno le seguenti caratteristiche (vedi Tab. 3.1/F).





**Tab. 3.1/F: Caratteristiche tecniche delle tubazioni**

Diametro nominale DN	Carico unitario al limite di allungamento totale (N/mm <sup>2</sup> )	Spessore minimo (mm)	Materiale (acciaio di qualità)
1050 (42")	450	14,1	EN L450MB
400 (16")	360	11,1	EN L360NB/MB
250 (10")	360	7,8	EN L360NB/MB
200 (8")	360	7,0	
150 (6")	360	7,1	
100 (4")	360	5,2	

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. In corrispondenza degli attraversamenti delle linee ferroviarie, in accordo al DM 2445 del 23/02/71 e successive modifiche, la condotta sarà messa in opera in tubo di protezione avente le seguenti caratteristiche (vedi Tab. 3.1/G):

**Tab. 3.1/G: Caratteristiche tecniche dei tubi di protezione**

Diametro nominale condotta (DN)	Diametro nominale tubo di protezione (DN)	Spessore (mm)	Materiale (acciaio di qualità)
1050 (42")	1200 (48")	15,9	EN L415MB
400 (16")	550 (22")	8,7	EN L360NB/MB

   	<b>PROGETTISTA</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 20 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.1/G: Caratteristiche tecniche dei tubi di protezione (seguito)**

Diametro nominale condotta (DN)	Diametro nominale tubo di protezione (DN)	Spessore (mm)	Materiale (acciaio di qualità)
250 (10")	400 (16")	8,7	EN L360NB/MB
200 (8")	300 (12")	8,7	
150 (6")	250 (10")	7,8	
100 (4")	200 (8")	6,4	

Negli attraversamenti delle strade più importanti e dove, per motivi tecnici, si è ritenuto opportuno, la condotta sarà messa in opera in tubo di protezione avente le stesse caratteristiche delle tubazioni utilizzate per gli attraversamenti delle linee ferroviarie.

Per il calcolo dello spessore di linea della tubazione sono stati scelti i seguenti gradi di utilizzazione rispetto al carico unitario di snervamento minimo garantito:





- Condotta DN 1050 (42") – 75 bar:  $f \leq 0,72$
- Condotte DN 400 (16") ÷ DN 100 (4") – 75 bar:  $f \leq 0,57$
- Condotte DN 150 (6") – 12 bar:  $f \leq 0,30$

La costruzione ed il mantenimento di un metanodotto sui fondi privati 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).

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

Le operazioni di montaggio della condotta in progetto si articolano nella seguente serie di fasi operative:

- Realizzazione di infrastrutture provvisorie: con il termine "infrastrutture provvisorie" s'intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni, della raccorderia, ecc. Le piazzole saranno, generalmente, realizzate a ridosso di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto dei materiali. La realizzazione delle stesse, previo scotico e accantonamento dell'humus superficiale, consiste essenzialmente nel livellamento del terreno. Si eseguiranno, ove non già presenti, accessi provvisori dalla viabilità ordinaria per permettere l'ingresso degli autocarri alle piazzole stesse. Le aree di deponia temporanea sono generalmente realizzate in prossimità della fascia di lavoro. In fase di progetto è stata individuata la necessità di predisporre 15 piazzole provvisorie di stoccaggio tubazioni lungo il tracciato della condotta principale e ulteriori 12 piazzole lungo i tracciati delle linee secondarie, in progetto e in dismissione. Tutte le piazzole sono collocate in corrispondenza di superfici prative o a destinazione agricola.
- Apertura dell'area di passaggio: lo svolgimento delle varie fasi operative e cantieristiche relative alla costruzione del metanodotto richiede l'apertura di

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 21 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

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.





L'area di passaggio per la messa in opera della nuova condotta DN 1050 (42"), in condizioni di non parallelismo con altre condotte, avrà una larghezza pari a 30 m . In tratti caratterizzati da particolari condizioni morfologiche, ambientali e vegetazionali (presenza di vegetazione arborea d'alto fusto) tale larghezza potrà, per tratti limitati, essere ridotta ad un minimo di 22 m rinunciando alla possibilità di transito con sorpasso dei mezzi operativi e di soccorso. Nei casi in cui la condotta DN 1050 (42") in progetto è posta in parallelismo con il metanodotto DN 600 (24") da rimuovere rispettivamente a distanze di 10 e 5 m (quest'ultima condizione si verifica solo per brevi percorrenze), l'area di passaggio in tali tratti sarà comunque pari a 30 m (22 m per l'area di passaggio ristretta), ma ripartita in due fasce funzionali differenti rispetto alla posa della sola condotta in progetto. Nel caso citato, ultimata la posa della condotta DN 1050 (42") in progetto verrà rimossa la tubazione DN 600 (24") esistente sfruttando in parte l'area di passaggio già realizzata per la posa della linea principale, realizzando un'area di passaggio di 14 m . In un ulteriore caso viene prevista la posa della condotta DN 1050 (42") in parallelismo (7 m) con la linea principale in dismissione DN 600 (24") e con il metanodotto "Ricollegamento Allacciamento al Comune di Muccia, DN 100 (4")" in progetto nel quale tratto verrà realizzata un'area di passaggio di 15 m per i lavori di posa delle condotte DN 1050 (42") e DN 100 (4"), parzialmente sfruttata dall'area di passaggio (pari a 10 m) necessaria per la successiva rimozione della linea DN 600 (24"). In un ultimo breve tratto particolare corrispondente a circa 600 m di percorrenza della condotta principale in progetto in parallelismo (4,5 m) con il DN 600 (24") in dismissione, in Comune di Pieve Torina, verrà realizzata un'area di passaggio di 9 m di ampiezza.

Per quanto riguarda le linee secondarie, la larghezza dell'area di passaggio varia con il diametro (vedi Tab. 3.1/H).

**Tab. 3.1/H: Area di passaggio per le linee secondarie**

Diametro condotta DN	Area di passaggio (m)	
	normale	ristretta
100 - 150	14	12
200 - 250	16	14
400	19	16

Nei casi di posa in stretto parallelismo con condotte in progetto e/o con metanodotti da rimuovere, l'area di passaggio può aumentare a seconda dei casi. Nel caso delle condotte da dismettere, per i tratti in cui queste non sono sostituite da condotte in progetto, l'area di passaggio per l'esecuzione dei lavori di dismissione risulta di 14 m . In corrispondenza degli attraversamenti di

   	<b>PROGETTISTA</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 22 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>




infrastrutture (strade, metanodotti in esercizio, ecc.), di corsi d'acqua e di aree particolari (imbocchi tunnel, impianti di linea), l'ampiezza dell'area di passaggio sarà superiore ai valori sopra riportati per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

A riguardo si evidenzia che in corrispondenza dei tratti in cui la nuova condotta DN 1050 (42") è posta in stretto parallelismo alla tubazione DN 600 (24") in dismissione, le superfici espresse nella stessa tabella saranno utilizzate, sia per la messa in opera della prima, sia, in tempi successivi, per la rimozione della seconda.

- Sfilamento delle tubazioni lungo la fascia di lavoro: l'attività consiste nel trasporto dei tubi dalle aree di deposito ed al loro posizionamento 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 un'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 dei punti e degli impianti di linea: la realizzazione dei punti e degli impianti di linea consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono. Le valvole sono quindi messe in opera completamente interrate ad esclusione dello stelo di manovra (per l'apertura e la chiusura della valvola). Al termine dei lavori si procede al collaudo ed al collegamento dei sistemi alla linea (vedi Tab. 3.1/I).




**Tab. 3.1/I: Ubicazione degli impianti di linea**

Progr. (km)	Comune	Località	Impianto	Superf. (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 1050 (42") in progetto</b>					
7,975	Montecassiano	Ponte Ciminelli	PIDI n. 1	470	85
14,895	Treia	C. Lazzerini	PIDI n. 2	375	100
21,055		Marco Vecchio	PIDI n. 3	545	40
25,925		C. S. Benedetto	PIDI n. 4	470	40

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 23 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.1/I: Ubicazione degli impianti di linea (seguito)**

Progr. (km)	Comune	Località	Impianto	Superf. (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 1050 (42") in progetto</b>					
34,320	S. Severino Marche	C. Rossi	PIDI n. 5	375	30
35,040		Le Casette	PIL n. 6	375	70
40,895	Serrapetrona	Monte di Colleluce	PIDI n. 7	730	-
49,840	Camerino	San Gregorio	PIDI n. 8	375	105
57,280		Case Col Morrone	PIDI n. 9	730	-
63,035	Muccia	Aetri	PIDI n. 10	920	65
68,795	Pieve Torina	Crocchiara	PIDI n. 11	615	20
77,795	Foligno	Colfiorito	Area Trappole	4650	-
<b>Rifacimento Allacciamento Fornace Smorlesi DN 100 (4") in progetto</b>					
0,010	Montecassiano	C. Ponzella	PIDA n. 1	15	-
<b>Rifacimento Allacciamento Astea di Montecassiano DN 100 (4") in progetto</b>					
0,025	Montecassiano	C. Menghi	PIDA n. 1	15	-
<b>Rif. Allacciamento Ama Autotrazione di Montecassiano DN 100 (4") in progetto</b>					
0,020	Montecassiano	Piane di Potenza	PIDA n. 1	15	35
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Macerata DN 150 (6") in progetto</b>					
2,665	Macerata	Sasso d'Italia	PIDA n. 1	25	-
<b>Ricollegamento Allacciamento al Comune di Treia 1^ presa DN 100 (4") in progetto</b>					
0,670	Treia	Villa Lazzarini	PIDA n. 1	25	-
<b>Rifacimento Derivazione per Tolentino DN 150 (6") in progetto</b>					
6,485	Tolentino	C. Tallei	PIDI n. 1	- (*)	-
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Tolentino DN 100 (4") in progetto</b>					
0,000	Tolentino	C. Tallei	PIDA n. 1	- (*)	-
<b>Rif. Allacciamento al Comune di San Severino Marche DN 100 (4") in progetto</b>					
1,240	S. Severino Marche	San Michele	PIDA n. 1	15	-
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Camerino DN 100 (4") in progetto</b>					
2,110	Camerino	Villa Napoleoni	PIDA n. 1	15	-
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Visso DN 100 (4") in progetto</b>					
0,565	Pieve Torina	Fiume	PIDA n. 1	25	-
<b>Rif. Allacciamento al Comune di Serravalle di Chienti DN 100 (4") in progetto</b>					
1,850	Serravalle di Chienti	Taverne	PIDA n. 1	25	-
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Foligno 3^ presa DN 100 (4") in progetto</b>					
0,005	Serravalle di Chienti	Taverne	PIDA n. 1	10	-
<b>Rif. C.le Comp. CDCL Marchetti DN 100 (4") in progetto</b>					
0,015	Camerino	Passo della Rocca	PIDA n. 1	15	215

  	<b>PROGETTISTA</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 24 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.1/I: Ubicazione degli impianti di linea (seguito)**

Progr. (km)	Comune	Località	Impianto	Superf. (m <sup>2</sup> )	Strada di accesso (m)
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Matelica 1<sup>a</sup> presa DN 150 (6") in progetto</b>					
0,000	Matelica	Terricoli	PIDI n. 1	40	40
1,930		Matelica	PIDA n. 2	25	-
<b>Rifacimento Allacciamento al Comune di Matelica 2<sup>a</sup> presa DN 150 (6") in progetto</b>					
0,000	Esanatoglia	C. Bresciano	PIDI n. 1	40	-
3,860	Matelica	Mannozzini	PIDA n. 2	25	-
<b>Rifacimento Allacciamento Merloni di Matelica DN 100 (4") in progetto</b>					
0,000	Matelica	Mannozzini	PIDA n. 1	25	-
<b>Rifacimento Diramazione per Cerreto d'Esì DN 200 (8") in progetto</b>					
3,325	Cerreto d'Esì	Pian di Morro	HPRS n. 2	2.300	260
<b>Ricollegamento Spina di Cerreto d'Esì DN 150 (6") in progetto</b>					
0,390	Cerreto d'Esì	Serbatoio	PIL n. 1	25	75





(\*) il previsto impianto ricade interamente all'interno di un'area di proprietà Snam Rete Gas

- 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);
  - attraversamenti per mezzo di microtunnel (realizzati con l'ausilio di una fresa rotante);
  - attraversamenti per mezzo di trivellazioni orizzontali controllate (TOC), realizzate con l'ausilio di una trivella di perforazione montata su una rampa inclinata mobile.

In dettaglio, il progetto della condotta principale prevede la messa in opera di sette microtunnel per una percorrenza in sotterraneo di 3,485 km, pari a circa il 4,48% dello sviluppo complessivo del metanodotto. Inoltre, lungo le linee secondarie, sono previste quattro trivellazioni orizzontali controllate per una percorrenza in sotterraneo di 2,950 km, pari a circa il 8,37% dello sviluppo complessivo delle linee derivate. Tali soluzioni di percorrenza in sotterraneo saranno realizzate con cantieri che operano contestualmente all'avanzamento della linea.
- 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 1,3 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



   	<b>PROGETTISTA</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 25 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

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;
  - gli ampliamenti dei 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/punti; 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" è 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 dei punti 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.).

### 3.2 Dismissione delle condotte esistenti

La dismissione del metanodotto "Recanati - Foligno DN 600 (24")", inteso come struttura di trasporto del gas naturale alle linee di allacciamento delle diverse utenze del bacino marchigiano dallo stesso derivate, si esplica attraverso la messa fuori esercizio e totale rimozione della condotta esistente e delle linee secondarie che si diramano dalla stessa.

In corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture di trasporto non interrompibili quali linee ferroviarie, autostrade, strade statali e provinciali a traffico intenso e di adiacenti canali, in considerazione che la tubazione è generalmente messa in opera

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 26 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

con tubo di protezione, si provvederà a rimuovere la condotta in dismissione lasciando solo il tubo di protezione opportunamente inertizzato.

La rimozione dell'esistente tubazione DN 600 (24"), 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 di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

Dopo l'interruzione del flusso del gas ottenuto attraverso la chiusura delle successive valvole d'intercettazione (PIL e PID) a monte ed a valle dei tratti in dismissione e la depressurizzazione degli stessi, le operazioni di rimozione della condotta si articolano in una serie di attività simili a quelle necessarie alla messa in opera di una nuova tubazione e prevedono:






- apertura dell'area di passaggio;
- scavo della trincea;
- sezionamento della condotta nella trincea;
- rimozione della stessa condotta;
- smantellamento degli attraversamenti di infrastrutture e corsi d'acqua;
- messa in opera di fondelli e inertizzazione dei tratti di tubazione di protezione;
- smantellamento degli impianti;
- rinterro della trincea;
- esecuzione ripristini.

Al fine di garantire l'approvvigionamento di gas alle utenze servite, i lavori di rimozione delle tubazioni esistenti (metanodotto DN 600 e degli allacciamenti e derivazioni connessi alla dismissione dello stesso) saranno effettuati per tratti funzionali successivamente alla messa in opera della nuova condotta DN 1050 (42") e delle linee secondarie ad essa connesse.

In corrispondenza dei tratti dove la nuova condotta è posta in stretto parallelismo (10 m) alla tubazione in dismissione, dette attività verranno, in gran parte, ad insistere sulle aree di cantiere utilizzate per la messa in opera della stessa e, solo nei segmenti in cui si registra una divergenza significativa tra le due tubazioni, comporteranno l'occupazione temporanea di ulteriori aree.




Per quanto attiene l'esistente metanodotto "Recanati - Foligno DN 600 (24")", il tracciato si sviluppa per 76,925 km, attraversando gli stessi ambiti territoriali della condotta in progetto. Le linee derivate o connesse alla dismissione della condotta DN 600 (24") sono complessivamente lunghe 49,805 km .

Le percorrenze della condotta DN 600 (24") in dismissione e delle linee ad essa connesse relative ai singoli territori comunali sono riportate nella seguente tabella (vedi Tab. 3.2/A).

  	<b>PROGETTISTA</b>	 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>		
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 27 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>	

**Tab. 3.2/A: Lunghezza dei tratti in dismissione nei territori comunali**




n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 600 (24") in dismissione</b>				
1	Recanati	0,000	4,220	4,220
2	Montecassiano	4,220	9,410	5,190
3	Macerata	9,410	12,850	3,440
4	Treia	12,850	25,025	12,175
5	San Severino Marche	25,025	39,010	13,985
6	Serrapetrona	39,010	43,535	4,525
7	Castelraimondo	43,535	44,600	1,065
8	Camerino	44,600	57,845	13,245
9	Muccia	57,845	57,930	0,085
10	Camerino	57,930	58,060	0,130
11	Muccia	58,060	66,840	8,780
12	Pieve Torina	66,840	72,720	5,880
13	Serravalle di Chienti	72,720	76,860	4,140
14	Foligno	76,860	76,925	0,065
<b>Allacciamento Fornace Smorlesi DN 80 (3") in dismissione</b>				
1	Montecassiano	0,000	0,380	0,380
<b>Allacciamento Astea di Montecassiano DN 80 (3") in dismissione</b>				
1	Montecassiano	0,000	0,005	0,005
<b>Allacciamento Autotrazione Metano di Montecassiano DN 80 (3") in dismissione</b>				
1	Montecassiano	0,000	0,075	0,075
<b>Derivazione per Macerata DN 150 (6") in dismissione</b>				
1	Treia	0,000	0,690	0,690
2	Macerata	0,690	2,990	2,300
<b>Allacciamento al Comune di Macerata DN 100 (4") in dismissione</b>				
1	Macerata	0,000	0,250	0,250
<b>Allacciamento Bartoloni Ceramiche Treia DN 100 (4") in dismissione</b>				
1	Treia	0,000	4,585	4,585
<b>Allacciamento al Comune di Treia 1^ presa DN 80 (3")</b>				
1	Treia	0,000	0,100	0,100
<b>Derivazione per Tolentino DN 150 (6") in dismissione</b>				
1	Treia	0,000	1,005	1,005
2	Pollenza	1,005	1,825	0,820
3	Tolentino	1,825	6,925	5,100
<b>Allacciamento al Comune di Tolentino 1^ presa DN 80 (3") in dismissione</b>				
1	Tolentino	0,000	0,150	0,150
<b>Spina di Tolentino DN 200 (8") in dismissione</b>				
1	Tolentino	0,000	0,150	0,150
<b>Allacciamento al Comune di San Severino Marche DN 80 (3") in dismissione</b>				
1	San Severino Marche	0,000	0,565	0,565

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 28 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.2/A: Lunghezza dei tratti in dismissione nei territori comunali (seguito)**




n.	Comune	Da km	A km	Percorrenza (km)
<b>Allacciamento al Comune di Camerino DN 80 (3") in dismissione</b>				
1	Camerino	0,000	0,815	0,815
<b>Allacciamento al Comune di Visso DN 100 (4") in dismissione</b>				
1	Pieve Torina	0,000	0,095	0,095
<b>Allacciamento al Comune di Serravalle di Chienti DN 100 (4") in dismissione</b>				
1	Serravalle di Chienti	0,000	0,090	0,090
<b>Allacciamento al Comune di Foligno 3^ presa DN 100 (4") in dismissione</b>				
1	Serravalle di Chienti	0,000	0,005	0,005
<b>Allacciamento C.le Comp. CDCL Marchetti DN 80 (3") in dismissione</b>				
1	Camerino	0,000	0,030	0,030
<b>Allacciamento al Comune di Matelica 1^ presa DN 80 (3") in dismissione</b>				
1	Matelica	0,000	0,120	0,120
<b>Allacciamento al Comune di Matelica 2^ presa DN 100 (4") in dismissione</b>				
1	Matelica	0,000	0,095	0,095
<b>Allacciamento Merloni di Matelica DN 80 (3") in dismissione</b>				
1	Matelica	0,000	0,970	0,970
<b>Diramazione per Cerreto d'Esi DN 125 (5") in dismissione</b>				
1	Cerreto d'Esi	0,000	1,105	1,105
<b>Spina di Cerreto d'Esi DN 125 (5") in dismissione</b>				
1	Cerreto d'Esi	0,000	0,520	0,520
<b>Derivazione per Fabriano DN 250/200 (10"/8") in dismissione</b>				
1	Camerino	0,000	8,740	8,740
2	Castelraimondo	8,740	12,535	3,795
3	Matelica	12,535	23,050	10,515
4	Fabriano	23,050	23,170	0,120
5	Cerreto d'Esi	23,170	25,425	2,255
4	Fabriano	25,425	26,705	1,280
<b>Potenziamento Derivazione per Fabriano DN 300 (12") in dismissione</b>				
1	Fabriano	0,000	0,400	0,400
<b>Allacciamento al Comune di Esanatoglia DN 100 (4") in dismissione</b>				
1	Matelica	0,000	0,780	0,780
2	Esanatoglia	0,780	2,240	1,460
<b>Diramazione per Castelraimondo DN 100 (4") in dismissione</b>				
1	Castelraimondo	0,000	0,115	0,115
<b>Allacciamento Agraria Fides di San Severino Marche DN 80 (3") in dismissione</b>				
1	San Severino Marche	0,000	0,325	0,325

Le principali infrastrutture viarie ed i maggiori corsi d'acqua interessati dalla dismissione delle tubazioni nei territori comunali attraversati sono sintetizzati nella seguente tabella (vedi tab. 3.2/B).

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 29 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>




**Tab. 3.2/B: Tratti in dismissione - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali**

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria	
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 600 (24") in dismissione</b>					
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Recanati</b>			
1,020			Fosso Fontenoco		
1,475			Fosso del Matto		
2,495			Fosso Santo Antonio		
3,145				Strada Comunale	
3,405			Fosso Molevecchia		
3,590				Strada Comunale	
<b>4,220</b>			<b>Montecassiano</b>		
4,230				Torrente Monocchia	
4,700					SP n. 77 Montecassiano - Sambucheto
5,435				Fosso Cuparella	
5,815					Strada Comunale
6,920					Strada Comunale
7,810				Fosso Pantanacci	
8,550				Fosso di Cascia	
<b>9,410</b>			<b>Macerata</b>		
9,580					SP n. 361 1° Attrav.
10,690					SP n. 362
11,215				Fosso Cimarella	
11,405					SP n. 25 Cingolana
11,545				Fosso Monocchietta	
11,935					SP n. 361 2° Attrav.
<b>12,850</b>			<b>Treia</b>		
13,155					Strada Comunale
13,710				Torrente Rio Chiaro	
17,925				Rio Torbido	
18,180					SP n. 361 3° Attrav.
19,270					SP n. 128 Treiese
19,470				Rio di Palazzolo	
20,945				SP n. 361 4° Attrav.	
22,365			Rio Catignano		
24,350			Fosso Ascia		
<b>25,025</b>		<b>San Severino Marche</b>			
25,025			Fosso di Berta		
25,800			Fosso Sant'Andrea		
26,660				SP n. 361 5° Attrav.	
27,505				SP n. 361 6° Attrav.	
28,315				SP n. 361 7° Attrav.	
28,390			Affl. F.Potenza		
28,855			Fosso Bagno		
29,485				SP n. 361 8° Attrav.	

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 30 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>




**Tab. 3.2/B: Tratti in dismissione - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)**

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 600 (24") in dismissione</b>				
	<b>Macerata</b>	<b>San Severino Marche</b>		
30,425			Fiume Potenza	
30,775			Fosso Moricella	
31,595				Str. Comunale
32,990				SP n. 127 Tolentino - San Severino
33,045			Fosso Maestà 1° Attrav.	
33,270				Ferrovia Albacina - Montegranaro
33,380				SP n. 158 Parolito - Cusiano
34,455				SP n. 502
36,185			Fosso Maestà 2° Attrav.	
<b>39,010</b>		<b>Serrapetrona</b>		
43,175				SP n. 8/7° Serrapetrona - Torre Beregna 1° Attrav.
<b>43,535</b>		<b>Castelraimondo</b>		
43,535				SP n. 8/7° Serrapetrona - Torre Beregna 2° Attrav.
<b>44,600</b>		<b>Camerino</b>		
45,270				SP n. 8/7° Serrapetrona - Torre Beregna 3° Attrav.
45,870				SP n. 8/7° Serrapetrona - Torre Beregna 4° Attrav.
46,205				SP n. 8/7° Serrapetrona - Torre Beregna 5° Attrav.
46,550				SP n. 22 Castelraimondo – Camerino 1° Attrav.
47,200				SP n. 22 Castelraimondo – Camerino 2° Attrav.
49,130				Str. Comunale
49,260				Str. Comunale
49,275			Fosso dei Cappuccini	
49,340				Str. Comunale
52,640				Str. Comunale
53,755				SP n. 132 Varanese
53,810			Rio di San Luca	
53,870				Str. Comunale
54,780				Str. Comunale
55,830				SP n. 167 S.Barbara - S.Marcello

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 31 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.2/B: Tratti in dismissione - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)**




Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 600 (24") in dismissione</b>				
<b>58,060</b>	Macerata	Muccia		SS n. 77
60,100				
60,200			Fiume Chienti	
60,355				Svincolo Muccia Sud (nuova SS n. 77)
60,465				Str. Cantiere n. 25 (in costruzione) 1° Attrav.
60,585				Str. Cantiere n. 25 (in costruzione) 2° Attrav.
<b>66,840</b>			<b>Pieve Torina</b>	
67,210			Torrente Sant'Angelo 1° Attrav.	
67,265				SP n. 96 Pievevitorina – Colfiorito 1° Attrav.
67,605				Str. Comunale
67,990			Torrente Sant'Angelo 2° Attrav.	
68,720			Torrente Sant'Angelo 3° Attrav.	
69,395			Torrente Sant'Angelo 4° Attrav.	
69,400				SP n. 96 Pievevitorina – Colfiorito 2° Attrav.
70,110				Str. Comunale
70,855				SP n. 96 Pievevitorina – Colfiorito 3° Attrav.
70,860			Torrente Sant'Angelo 5° Attrav.	
71,480				SP n. 96 Pievevitorina – Colfiorito 4° Attrav.
72,560				SP n. 96 Pievevitorina – Colfiorito 5° Attrav.
72,565				SP n. 30 Collattoni
<b>72,720</b>		<b>Serravalle di Chienti</b>		
72,855		Fosso Baronciano 1° Attrav.		
73,575		Fosso Baronciano 2° Attrav.		
73,590		Fosso Baronciano 3° Attrav.		
73,695		Fosso Baronciano 4° Attrav.		

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 32 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.2/B: Tratti in dismissione - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)**




Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 600 (24") in dismissione</b>				
	<b>Macerata</b>	<b>Serravalle di Chienti</b>		
74,660				SP n. 96 Pievevitorina – Colfiorito 6° Attrav.
74,840				Nuova SS n. 77 (in costruzione)
75,055			Fosso Baronciano 5° Attrav.	
75,375				SP n. 50 Fonte delle Mattinate - Taverne
76,260				SP n. 96 Pievevitorina – Colfiorito 7° Attrav.
76,470				Str. Cantiere n. 16 (in costruzione)
<b>Derivazione per Macerata DN 150 (6") in dismissione</b>				
<b>0,690</b>	<b>Macerata</b>	<b>Macerata</b>		
0,690			Fiume Potenza	
0,740				SP n. 165 Rotacupa
0,910			Canale il Vallato	
1,810				Strada Comunale
2,125			Fosso Cretonacci o di Consalve	
<b>Allacciamento Bartoloni Ceramiche Treia DN 100 (4") in dismissione</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Treia</b>		
1,620				SP n. 11/7° Piangiano
3,415			Rio Torbido	
4,290				SP n. 128 Treiese
<b>Derivazione per Tolentino DN 150 (6") in dismissione</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Treia</b>		
0,615			Fosso Ascia	
1,000			Fiume Potenza	
<b>1,005</b>		<b>Pollenza</b>		
1,380				SP n. 13/7° Rocchetta - Rambona
<b>1,825</b>		<b>Tolentino</b>		
3,240			Fosso Rambona	
3,945				SP n. 103 Rambona - San Giuseppe
4,165			Fosso Salcito	
5,110			Rio Pace	
5,495				Strada comunale



 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 33 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>






**Tab. 3.2/B: Tratti in dismissione - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)**

Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
<b>Allacciamento al Comune di San Severino Marche DN 80 (3") in dismissione</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>San Severino Marche</b>		
0,205				SP n. 158 Parolito - Cusiano
0,440				SP n. 127 Tolentino - San Severino
<b>Allacciamento al Comune di Matelica 2<sup>a</sup> presa DN 100 (4") in dismissione</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Matelica</b>		
0,075				Strada comunale
<b>Allacciamento Merloni di Matelica DN 80 (3") in dismissione</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Matelica</b>		
0,610				Strada comunale
0,905			Fiume Esino	
0,950				Strada comunale
<b>Diramazione per Cerreto d'Esì DN 125 (5") in dismissione</b>				
<b>0,000</b>	<b>Ancona</b>	<b>Cerreto d'Esì</b>		
0,485			Fiume Esino	
0,935				Ferrovia Albacina-Montegranaro
<b>Spina di Cerreto d'Esì DN 125 (5") in dismissione</b>				
<b>0,000</b>	<b>Ancona</b>	<b>Cerreto d'Esì</b>		
0,145				SP n. 256 Muccese
<b>Derivazione per Fabriano DN 250/200 (10"/8") in dismissione</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>Camerino</b>		
0,195				SP n. 22 Castelraimondo - Camerino
1,935				SP n. 18 Campolarzo - Camerino 1° Attrav.
2,800			Fosso di Gorgiano	
5,125				SP n. 18 Campolarzo - Camerino 2° Attrav.
5,775			Fosso di Palente 1° Attrav.	
6,460			Fosso di Palente 2° Attrav.	
6,535			Fosso di Palente 3° Attrav.	
7,555			Fosso di Palente 4° Attrav.	
8,045			Fosso di Palente 5° Attrav.	
8,255			Fosso di Palente 6° Attrav.	
8,615			Fosso di Palente 7° Attrav.	

 <b>snam rete gas</b>	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 34 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.2/B: Tratti in dismissione - Limiti amministrativi, infrastrutture e corsi d'acqua principali (seguito)**





Progressiva (km)	Provincia	Comune	Corsi d'acqua	Rete viaria
<b>Derivazione per Fabriano DN 250/200 (10"/8") in dismissione</b>				
<b>8,740</b>	<b>Macerata</b>	<b>Castelraimondo</b>		
8,740			Fiume Potenza	
9,275				SP n. 361
10,105				Str. Comunale
10,480				Str. Comunale
11,600				SP n. 5/7° Rustano
12,495			Rio Lapidoso	
<b>12,535</b>		<b>Matelica</b>		
15,145				SP n. 15 Brondoletto
15,175			Rio Mistriano	
15,385				Str. Comunale
16,780				SP n. 71 Matelica - Esanatoglia
17,475			Fiume Esino	
20,725			Fosso di Pagliano	
<b>23,050</b>	<b>Ancona</b>	<b>Fabriano</b>		
23,055			Fosso di Collamato 1° Attrav.	
<b>23,170</b>		<b>Cerreto d'Esi</b>		
23,370			Fosso di Collamato 2° Attrav.	
23,515			Fosso di Collamato 3° Attrav.	
23,625			Fosso di Collamato 4° Attrav.	
23,770			Fosso di Collamato 5° Attrav.	
<b>25,425</b>		<b>Fabriano</b>		
25,425			Affl. F. Esino	
26,085				SP n. 46 Cerreto
<b>Potenziamento Derivazione per Fabriano DN 300 (12") in dismissione</b>				
<b>0,000</b>	<b>Ancona</b>	<b>Fabriano</b>		
0,230			Fosso di Argignano	
<b>Allacciamento al Comune di Esanatoglia DN 100 (4") in dismissione</b>				
<b>0,780</b>	<b>Macerata</b>	<b>Esanatoglia</b>		
2,055			Affl. F. Esino	
<b>Allacciamento Agraria Fides di San Severino Marche DN 80 (3") in dismissione</b>				
<b>0,000</b>	<b>Macerata</b>	<b>San Severino Marche</b>		
0,290			Fiume Potenza	

  	<b>PROGETTISTA</b>	 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>		
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 35 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>	

Lo smantellamento degli impianti di linea consiste nello smontaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (apparecchiature di controllo, ecc.) nonché nello smantellamento dei basamenti delle valvole in c.a. (vedi Tab. 3.2/C).

**Tab. 3.2/C: Ubicazione degli impianti e dei punti di linea da smantellare**





Progr. (km)	Comune	Località	Impianto	Superf. (m <sup>2</sup> )
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 600 (24"), in dismissione</b>				
1,265	Recanati	Fosso Fontenoce	PIDI n. 4104473/1	20
1,645		C. Stortoni	PIL n. 4500220/B	10
8,100	Montecassiano	C. Menghi	PIDI n. 4500220/1	35
9,280		Piane di Potenza	PIDS n. 4102148/1	10
13,635	Treia	C. Lazzerini	PIDI n. 4500220/2	35
18,610		Passo di Treia	PIDI n. 4101202/1	10
19,285		Passo di Treia	PIDS n. 4104830/1	30
23,500		Depuratore	PIDI n. 4500220/3	300
24,755		Ponte di Berta	PIDI n. 4160073/1	10
26,330		Rocchetta	PIDS n. 4101808/1	5
33,250	San Severino Marche	Le Casette	PIDI n. 4500220/5	35
33,345		Le Casette	PIL n. 4500220/6	35
39,290	Serrapetrona	Monte di Colleluce	PIDI n. 4500220/8	450
43,835	Castelraimondo	Torre Beregna	Area Trappole n. 4500220/8.1	6.000
45,935	Camerino	Pintura	PIDI n. 4500220/10	40
48,700		Renacavata	PIDI n. 4101585/1	10
51,665		Colle Tenosa	PIL n. 4500220/11	20
55,710		Case Col Morrone	PIDI	(*)
<b>Metanodotto Recanati - Foligno DN 600 (24"), in dismissione</b>				
61,880	Muccia	Aetri	PIDI n. 4500220/13	30
67,395	Pieve Torina	Fiume	PIDS n. 4160665/1	10
71,740		Vannita	PIL n. 4500220/14	30
75,065	Serravalle di Chienti	Taverne	PIDI n. 4500220/14.1	10
<b>Allacciamento Fornace Smorlesi DN 80 (3") in dismissione</b>				
0,105	Montecassiano	C. Mengoni	PIDI n. 4102171/2	20
0,380		C. Mengoni	PIDA n. 4102171/3	6
<b>Allacciamento Astea di Montecassiano DN 80 (3") in dismissione</b>				
0,005	Montecassiano	C. Mengoni	PIDA n. 4104375/1	15
<b>Derivazione per Macerata DN 150 (6") in dismissione</b>				
1,905	Macerata	C. Leonardi	PIL n. 4102732/2	15
<b>Allacciamento al Comune di Macerata DN 100 (4") in dismissione</b>				
0,250	Macerata	Sasso d'Italia	PIDA n. 4102733/1	6
<b>Allacciamento Bartoloni Ceramiche Treia DN 100 (4") in dismissione</b>				
4,345	Treia	Rio Chiaro	PIDI n. 4101202/1	15
<b>Derivazione per Tolentino DN 150 (6") in dismissione</b>				
6,925	Tolentino	C. Brandi	PIDI n. 4102853/2	40

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 36 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

**Tab. 3.2/C: Ubicazione degli impianti e dei punti di linea da smantellare (seguito)**

Progr. (km)	Comune	Località	Impianto	Superf. (m <sup>2</sup> )
<b>Allacciamento al Comune di San Severino Marche DN 80 (3") in dismissione</b>				
0,565	San Severino Marche	S Michele	PIDA n. 4102356/2	6
<b>Allacciamento al Comune di Camerino DN 80 (3") in dismissione</b>				
0,815	Camerino	Villa Napoleoni	PIDA n. 4101585/2	6
<b>Allacciamento Merloni di Matelica DN 80 (3") in dismissione</b>				
0,970	Matelica	Mannozzini	PIDA n. 4101533/2	10
<b>Diramazione per Cerreto d'Esi DN 125 (5") in dismissione</b>				
0,885	Cerreto d'Esi	Pian di Morro	PIL n. 4101529/2	6
1,105		Area Ind. Cerreto d'Esi	HPRS n. 865	900
<b>Derivazione per Fabriano DN 250/200 (10"/8") in dismissione</b>				
6,355	Camerino	Passo della Rocca	PIDI n. 4101263/1.1	30
9,120	Castelraimondo	Campo Sportivo Castelraimondo	PIDI n. 4101263/2	35
17,370	Matelica	Serrebasse	PIDI n. 4101264/1	30
18,565		Villa Mattei	PIDI n. 4105052/1	15
19,995		C. Tarulli	PIDI n. 4101533/1	15
24,695	Cerreto d'Esi	C. Bagatano Alto	PIDI n. 4101264/1	15

(\*) verrà eseguita solo la rimozione del tratto di tubazione DN 600 (24") e relativo impianto (PIDI) all'interno dell'Area Trappole di Camerino n. 4500220/12.

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 37 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### 4 ANALISI AMBIENTALE

L'indagine per la caratterizzazione del territorio interessato dalla costruzione dell'opera, ha riguardato le componenti ambientali maggiormente interessate dalla realizzazione del progetto.

A questo riguardo, considerando le caratteristiche peculiari dell'opera, si può osservare che le azioni progettuali più rilevanti per i loro effetti ambientali corrispondono all'apertura della fascia di lavoro ed allo scavo della trincea per la posa della tubazione.

Tali azioni incidono, per un arco di tempo ristretto, direttamente sul suolo e sulla parte più superficiale del sottosuolo, sulla copertura vegetale (e uso del suolo), sulla fauna ed ecosistemi e sul paesaggio, per una fascia di territorio di ampiezza corrispondente alla larghezza dell'area di passaggio per tutto il tracciato del metanodotto; pertanto queste azioni hanno risvolti sulle componenti relative all'ambiente idrico, al suolo e sottosuolo, alla vegetazione e uso del suolo, alla fauna ed ecosistemi e al paesaggio.

Le altre componenti ambientali coinvolte marginalmente dalla realizzazione dell'opera sono: l'atmosfera, il rumore e le vibrazioni e l'ambiente socio-economico.

In particolare l'atmosfera viene interessata dai gas di scarico emessi dai mezzi di lavoro e dal sollevamento di polvere in caso di lavori effettuati in periodo siccitoso; tale disturbo è comunque limitato alla fase di costruzione e pertanto ad opera ultimata il progetto non determinerà alcun tipo di modificazione su tale componente.





Con riferimento a rumore e vibrazioni l'interferenza è dovuta alle emissioni sonore generate dai mezzi coinvolti nella realizzazione dell'opera e, come precedentemente esposto per la produzione di polveri, anche questo disturbo è legato alla presenza del cantiere e quindi limitato alla sola fase di costruzione.

Infine, per quanto concerne l'ambiente socio-economico, l'intervento non sottrae in maniera permanente beni produttivi o opere di valore storico - culturale né comporta modificazioni sociali, di conseguenza la realizzazione dell'opera non determina una significativa interferenza su tale componente.

Considerando le peculiarità del territorio attraversato, caratterizzato da una forte disomogeneità 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:

1. Le interazioni sono limitate alla fase di costruzione, mentre risultano del tutto marginali quelle relative all'esercizio del metanodotto;
2. Il tracciato prescelto è tale da evitare e/o ridurre al minimo possibile l'interferenza dello stesso con i vincoli urbanistico-ambientali che gravano sui territori attraversati;
3. Sulla componente suolo e sottosuolo, un impatto trascurabile si rileva sulla prima metà dei tracciati in progetto e in dismissione, corrispondente in modo preminente alla percorrenza, nella tratta iniziale della valle del Potenza, in aree agricole con

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 38 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>





seminativi semplici che saranno facilmente recuperate in tempi brevi; un livello d'impatto basso si registra soprattutto sul percorso collinare tra Recanati e Sambucheto, sull'attraversamento del versante sinistro del fosso Vissani e del versante destro del rio Catignano. Nella piana alluvionale di fondovalle un analogo impatto è associato alle tratte in stretto parallelismo con la linea in dismissione o con nuove linee in progetto, per la maggiore incidenza dell'opera e nella tratta a morfologia collinare – montana a sud di S. Severino Marche. Per quanto concerne il tracciato in dismissione un impatto basso si registra in generale in corrispondenza degli attraversamenti di alcuni corsi d'acqua, di infrastrutture viarie e in alcuni tratti in versante. Tale livello di impatto è stato anche associato alla presenza degli impianti e punti di linea sulla linea principale in progetto in funzione della loro superficie di occupazione di suolo di dimensioni non trascurabili; un livello d'impatto medio, si conserva in brevi tratte della linea in progetto situate in corrispondenza di alcuni attraversamenti stradali (rilevabili anche per la linea in dismissione), di alcuni versanti (M. di Colleluce) o di imbocchi di microtunnel;

4. Sull'ambiente idrico, l'impatto può considerarsi trascurabile per gran parte dello sviluppo dei tracciati in esame (in progetto e in dismissione), sia in aree di pianura sia collinari - montane, comprese le tratte che percorrono la piana alluvionale del Potenza, il fondovalle del rio Sant'Angelo ed il piano di Colfiorito; un livello d'impatto basso permane negli attraversamenti dei corsi d'acqua, di minore e media importanza, come i principali affluenti del Potenza, sia per il tracciato in progetto che per la linea in dismissione ed infine un impatto medio si ha in corrispondenza degli attraversamenti del Potenza e del rio S. Luca, per quanto concerne il tracciato in progetto;
5. Sulla componente vegetazione e uso del suolo, l'impatto varia in funzione delle tipologie vegetali interessate. In linea generale si stima un impatto trascurabile sul 42% circa della lunghezza del tracciato in progetto e su gran parte della condotta in dismissione, corrispondente in modo preminente alla percorrenza in aree agricole a seminativo semplice nelle quali, al termine dei lavori, si possono riprendere immediatamente le normali attività agricole. Un impatto basso è attribuibile al 51% circa della lunghezza della condotta principale in progetto, in corrispondenza della percorrenza in aree agricole (seminativi e colture legnose agrarie), in relazione alla maggiore incidenza del progetto. In questa classe di impatto sono anche compresi gli attraversamenti di cenosi naturali come i boschi ripariali ed alcuni nuclei boschivi di latifoglie, anche ad opera della linea in dismissione; tale livello di impatto è stato anche associato alla presenza degli impianti e punti di linea sulla linea principale in progetto in funzione della loro superficie di occupazione di suolo di dimensioni non trascurabili; infine un impatto medio è rilevabile solamente in corrispondenza di alcuni attraversamenti della linea in progetto di aree vegetazionali meglio strutturate;
6. Sul paesaggio si stima un impatto trascurabile su circa il 45% dei tracciati in esame, in corrispondenza delle percorrenze in territori occupati da aree agricole a seminativo semplice ed in aree a maggiore naturalità, ma in cui la visibilità dell'opera è trascurabile; un livello d'impatto basso si registra nelle percorrenze in aree a seminativi arborati e solo in alcune zone circoscritte in cui sussistono formazioni naturaliformi (vegetazione ripariale e boschi), per una percorrenza complessiva pari a circa il 49% dei tracciati in esame; tale livello di impatto è stato

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 39 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

anche associato alla presenza degli impianti e punti di linea sulla linea principale in progetto in funzione della loro superficie di occupazione di suolo di dimensioni non trascurabili; infine, un impatto medio è rilevabile, in particolare, in corrispondenza del passaggio della condotta in progetto sul versante del monte di Costafiore;

7. Su fauna ed ecosistemi si ha un livello d'impatto trascurabile attribuibile al 42% circa della percorrenza del tracciato in progetto in habitat antropizzati (aree agricole), che interessano la fauna marginalmente e per i quali si stima un tempo di ritorno alle condizioni ante-operam in tempi brevi; la linea in dismissione registra tale livello d'impatto per la maggior parte del tracciato; un impatto basso è attribuito alla restante parte del tracciato in progetto, in corrispondenza della percorrenza in aree che ospitano ancora ecosistemi antropici ma con un maggiore livello di complessità e che comporta quindi un tempo maggiore per il recupero della funzionalità ecologica. In questa classe sono anche considerate le aree che ospitano habitat naturali e/o seminaturali, come le fasce ripariali e i boschi con struttura più o meno complessa per i quali si stima un tempo di recupero relativamente breve grazie anche alle opere di ripristino previste. Una percentuale molto esigua del tracciato in dismissione è attribuibile a tale classe d'impatto; tale livello di impatto è stato associato alla presenza degli impianti e punti di linea sulla linea principale in progetto in funzione della loro superficie di occupazione di suolo di dimensioni non trascurabili.

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 40 di 43	<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:

- interrimento totale della condotta;
- ubicazione dei tracciati secondo percorsi che permettono 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 degli maggiori corsi d'acqua, delle relative aree golenali e dei corpi arginali;
- utilizzazione di aree prive di vegetazione arborea e/o arbustiva per lo stoccaggio temporaneo delle tubazioni da impiegare per la realizzazione delle nuove condotte;
- rimozione e tempestivo trasporto delle tubazioni rimosse;
- 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, in considerazione delle caratteristiche del territorio attraversato, 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. Opere di difesa idraulica



   	<b>PROGETTISTA</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 41 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

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.

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.

#### C. Ricostituzione della copertura vegetale

L'intervento riguarderà le zone con vegetazione naturale o seminaturale (prevalentemente 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.

#### 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.

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 42 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>





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 durante il passaggio del metanodotto, saranno completamente ripristinate una volta terminato il lavoro di posa delle nuove condotte e di rimozione delle tubazioni esistenti.

 	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>022022</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regione Marche - Regione Umbria	<b>SPC. LA-E-83011</b>	
	<b>PROGETTO</b> Metanodotto Recanati – Foligno ed opere connesse	Fg. 43 di 43	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 6 CONCLUSIONI

L'opera, progettata 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, per ogni componente ambientale, lungo la prima metà della direttrice di progetto che percorre aree caratterizzate da una morfologia e da una copertura vegetale sostanzialmente uniforme, in cui gli unici elementi di rilievo risultano essere i corsi d'acqua maggiori e, per quanto attiene l'uso del suolo, le colture legnose agrarie.

Nella restante parte del tracciato, in percorrenze in territori a morfologia più accentuata, l'impatto risulta essere leggermente maggiore per alcune componenti ambientali, ma in ogni caso di livello basso o in alcuni casi medio, per l'attraversamento di aree con un grado di naturalità generalmente più elevato.

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.