

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 1 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Progetto

**RIFACIMENTO METANODOTTO SANSEPOLCRO – FOLIGNO  
E OPERE CONNESSE**

---

**OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO**

**Allegato 1  
RELAZIONE TECNICA**

0	Emissione per autorizzazione	Caruba	Battisti	Luminari M.	04/09/2023
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 2 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. OTTIMIZZAZIONI .....</b>	<b>4</b>
2.1. OTTIMIZZAZIONE n.1.....	7
2.2. OTTIMIZZAZIONE n.2.....	12
2.3. OTTIMIZZAZIONE n. 3.....	17
2.4. OTTIMIZZAZIONE n. 4.....	22
2.5. OTTIMIZZAZIONE n. 5.....	27
2.6. OTTIMIZZAZIONE n. 6.....	30
2.7. OTTIMIZZAZIONE n. 7.....	34
2.8. OTTIMIZZAZIONE n. 8.....	38

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 3 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 1. PREMESSA

Nell'ambito del programma di ammodernamento della rete di trasporto gas esistente, previsto dal Proponente Snam Rete Gas S.p.A., l'opera denominata "Rifacimento Sansepolcro Foligno e opere connesse" ha lo scopo di sostituire la rete di trasporto gas costituita dal Met. Sansepolcro – Foligno DN 250 (10") MOP 35 bar e dalle diramazioni che si staccano da questo. L'opera ha ottenuto Decreto di compatibilità ambientale emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), di concerto con il Ministero della Cultura (MiC), con decreto n. 0000343 del 18 luglio 2023.

Nel corso della successiva fase progettuale, il progetto ha subito un adeguamento tecnico che si è concretizzato in limitate ottimizzazioni di tracciato e nella delocalizzazione di alcuni impianti di linea già previsti e autorizzati nell'ambito dell'opera in oggetto.

La presente nota è finalizzata a fornire gli elementi caratteristici e le motivazioni delle modifiche progettuali al fine di ottenere una valutazione ambientale preliminare.

Le modifiche apportate al progetto hanno interessato l'andamento plano-altimetrico dell'asse della condotta (ottimizzazioni di tracciato) e il riposizionamento di cinque impianti di linea e dell'area impiantistica di Spello.

Nei capitoli successivi saranno descritte le motivazioni ed i dettagli delle modifiche apportate oltre che il quadro ambientale, i vincoli, sia ambientali che urbanistici, che impattano con le ottimizzazioni.

Al fine di evidenziare le ottimizzazioni e per consentirne un'agevole individuazione, la presente documentazione è completata dagli allegati, elaborati cartografici in scala 1:10.000 e 1:2.000 (PG-AMB-001 Schede Ottimizzazioni di tracciato), che mostrano il tracciato e il posizionamento degli impianti, originario e quello ottimizzato, in riferimento al catasto, nell'ambito del PRG e degli "Strumenti di tutela e pianificazione normativa a carattere nazionale".

Il progetto originario prevedeva uno sviluppo del tracciato pari a circa 127 km cumulativi tra il gasdotto principale denominato Met. Sansepolcro – Foligno DN 400 (16") DP 75 bar, che ha uno sviluppo di circa 97 km, e le opere connesse.

Per effetto delle ottimizzazioni di seguito descritte sulle linee principali e sugli allacciamenti/ricollegamenti, si registra un incremento dello sviluppo complessivo di circa 672 m.

In particolare, le ottimizzazioni di tracciato sono 8, e riguardano i metanodotti:

- **Met. Sansepolcro – Foligno DN 400 (16") DP 75 bar – DP 75 bar**  
 Ottimizzazioni n.1 con una variazione di lunghezza del tracciato originario di -15 m  
 Ottimizzazione n.2 con una variazione di lunghezza del tracciato originario di +24 m  
 Ottimizzazione n.3 con una variazione di lunghezza del tracciato originario di +161 m
- **Allacciamento Centrale metano Piccini DN 100 (4") – DP 75 bar**  
 Ottimizzazione n.4 con una variazione di lunghezza del tracciato originario di +440 m
- **Allacciamento Luxenia Umbro Tiberina DN 100 (4") – DP 75 bar**  
 Ottimizzazione n.5 con una variazione di lunghezza del tracciato originario di +18 m
- **Allacciamento Comune di Assisi 3° presa DN 100 (4") – DP 75 bar**  
 Ottimizzazione n.6 con una variazione di lunghezza del tracciato originario di +25 m  
 Ottimizzazione n.7 con una variazione di lunghezza del tracciato originario di +19 m
- **Allacciamento Ferro Italia DN 100 (4") – DP 75 bar**  
 Ottimizzazione n.8 senza variazione di lunghezza del tracciato originario.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 4 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2. OTTIMIZZAZIONI

Le ottimizzazioni sono state proposte per ridurre le interferenze tra l'opera e le diverse realtà ambientali, il contesto socio-economico e gli strumenti di tutela e governo del territorio interessati, oltre che per risolvere alcune criticità di natura tecnica ed operativa che sono emerse durante la fase di valutazione della compatibilità urbanistica dell'opera.

Le ottimizzazioni di tracciato dei metanodotti richiamati in premessa sono riportate nella seguente tabella 2/a, ove sono altresì indicate le caratteristiche descrittive essenziali delle modifiche apportate.

Nei seguenti capitoli si illustrano le motivazioni e le descrizioni progettuali che hanno portato alla definizione delle ottimizzazioni. L'analisi è effettuata rappresentando il tracciato autorizzato e ottimizzato su stralci cartografici tematici, derivati dalla documentazione a corredo dello Studio di Impatto Ambientale del progetto oggetto di decreto ministeriale. Ciascuna ottimizzazione di tracciato proposta è analizzata in relazione al tracciato originario in stralci cartografici riferiti alla vincolistica a livello nazionale, urbanistico, al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), all'uso del suolo e alle interferenze nel territorio. In dettaglio, gli stralci sono tratti dalla serie di cartografie presentate in allegato allo Studio di Impatto oltre che su stralci planimetrici catastali.

Ogni capitolo si conclude con le tabelle di sintesi che evidenziano la comparazione del tracciato ottimizzato rispetto al tracciato originario.

Si tratta di modifiche che non producono effetti negativi e significativi sull'ambiente o sulla salute umana e che costituiscono adeguamenti tecnici finalizzati a migliorare il rendimento e le prestazioni ambientali del progetto già sottoposto a VIA.

In ragione della presunta assenza di potenziali impatti ambientali significativi e negativi, trasmettendo i necessari elementi informativi tramite apposita Lista di controllo, di cui il presente documento costituisce allegato tecnico, si richiede all'autorità competente una valutazione preliminare al fine di individuare l'eventuale procedura da avviare.

Di seguito (Fig. 2/a) viene mostrato il Tracciato in progetto, con la localizzazione delle otto Ottimizzazioni ed una tabella riepilogativa degli scostamenti di tracciato.



	<b>PROGETTISTA</b>  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 5 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

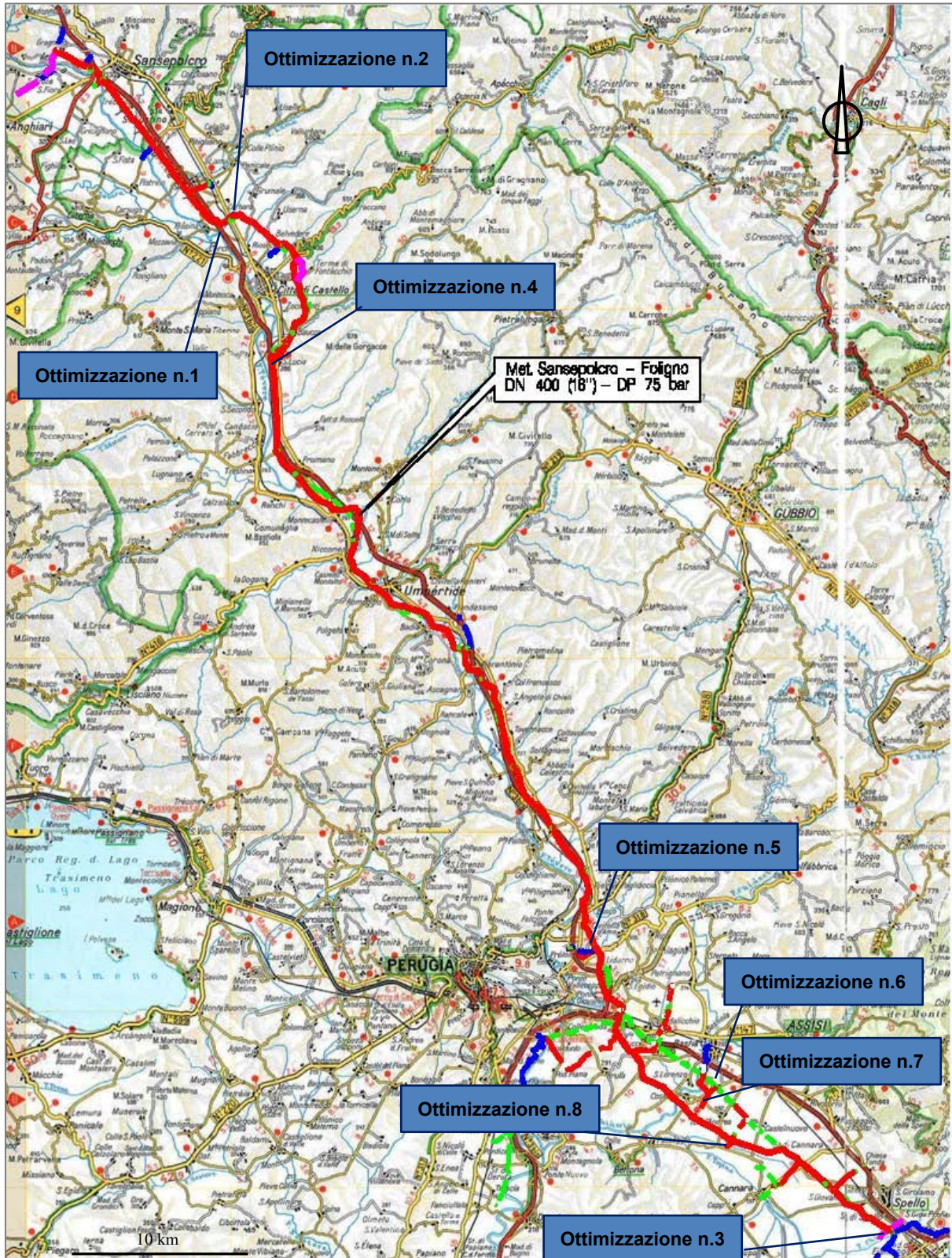


Fig. 2/a - Tracciato in progetto (linea rossa), con localizzazione Ottimizazioni. Linee verdi metanodotti in dismissione, blu in esercizio, viola metanodotti previsti da altro progetto.



	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 6 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

N°	CAPITOLO	TAVOLA	METANODOTTO	DN	DP (bar)	COMUNE	TRATTO	DESCRIZIONE	LUNGHEZZA TRATTO ORIGINARIO (m)	LUNGHEZZA TRATTO OTTIMIZZATO (m)	DIFFERENZA (m)	SCOSTAMENTO MASSIMO DALL'ALLINEAMENTO ORIGINARIO (m)
1	2.1	PG-AMB-001 Fogli 2-3	Met. Sansepolcro – Foligno	400	75	Città di Castello	pk 13+400 pk 14+117	Spostamento Impianto di linea	717	702	-15	22
2	2.2	PG-AMB-001 Fogli 4-5	Met. Sansepolcro – Foligno	400	75	Città di Castello	pk 14+671 pk 14+925	Spostamento linea	254	278	+24	30
3	2.3	PG-AMB-001 Fogli 6-7	Met. Sansepolcro – Foligno	400	75	Spello	Impianto terminale	Spostamento impianto di arrivo	131	292	+161	35
4	2.4	PG-AMB-001 Fogli 8-9	All. Centrale metano Piccini	100	75	Città di Castello	Intero tratto	Spostamento Impianto di linea	433	873	+440	168
5	2.5	PG-AMB-001 Fogli 10-11	All. Luxenia Umbro Tiberina	100	75	Perugia	pk 0+375 pk 0+909	Spostamento linea	534	552	+18	48
6	2.6	PG-AMB-001 Fogli 12-13	All. Comune di Assisi 3° pr.	100	75	Assisi	pk 0+032 pk 0+499	Spostamento Impianto di linea	467	492	+25	17
7	2.7	PG-AMB-001 Fogli 14-15	All. Comune di Assisi 3° pr.	100	75	Assisi	pk 0+807 pk 0+904	Spostamento Impianto di linea	97	116	+19	30
8	2.8	PG-AMB-001 Fogli 16-17	All. Ferro Italia	100	75	Cannara	Impianto terminale	Spostamento Impianto di linea	-	-	0	0

Tabella 2/a – Elenco delle ottimizzazioni

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 7 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2.1. OTTIMIZZAZIONE n.1

L'ottimizzazione n.1 è localizzata in comune di Città di Castello, in provincia di Perugia, interessa il Met. Sansepolcro – Foligno DN 400 (16") DP 75 bar (Rif. scheda PG-AMB-001 Fogli 2-3) e comporta una riduzione di circa 15m dello sviluppo del tracciato.

### 2.1.1. Motivazione e descrizione

L'ottimizzazione n.1, relativa al Met. Sansepolcro – Foligno DN 400 (16") DP 75 bar, consiste sostanzialmente nello spostamento dell'impianto di linea PIL ubicato in località Villa Facchinetti. L'impianto PIL è stato previsto come da normativa specifica (D.M. 04 aprile 2014 "Norme tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto") quale valvola di intercettazione della rete di trasporto gas a monte dell'interferenza con la ferrovia Centrale Umbra.

L'ubicazione dell'impianto era stata dettata dalla necessità di mantenere la distanza massima dalla successiva valvola di intercettazione entro i 1.000 m, come prescritto dalla normativa di riferimento già indicata.

La valvola d'intercettazione valle ferrovia è all'interno del PIDI di località Città di Castello, la cui posizione è vincolata dal tracciato esistente dell'Allacciamento al Comune di Città di Castello 3° Presa DN 100 (4") DP 75 bar, il cui ricollegamento si stacca dal PIDI.

La posizione del PIL in località Villa Facchinetti presenta due criticità rappresentate dalla presenza di due linee elettriche, una di bassa e una di media tensione, e dalla necessità di realizzare la strada di accesso all'impianto inghiaata, a partire dalla più vicina strada pubblica che di trova a circa 550 m dal PIL.

Allo scopo di ottimizzare le attività di esercizio e manutenzione degli impianti, Snam ha deciso di dotare le valvole d'intercettazione dei due impianti di linea, a cavallo della linea ferroviaria Centrale Umbra, di "sistema automatico" (come richiamato dal D.M. 4/04/2014) di intercettazione da remoto (telecontrollato).

In virtù della nuova dotazione impiantistica, la distanza massima tra i due impianti, come previsto dal D.M. poc'anzi richiamato, aumenta fino a 2000m, così da permettere lo spostamento dell'area impiantistica del PIL in un sito privo di linee elettriche interferenti ai sensi di legge.

La nuova posizione, oltre ad essere a distanza da linee elettriche non protette (conduttore nudo/non rivestito), consente di sfruttare al meglio la rete viaria pubblica esistente. Nel nuovo sito individuato lo sviluppo della strada di accesso all'impianto da realizzare si riduce a 15 m, contro i circa 550m che erano previsti nel progetto proposto precedentemente.

Lo spostamento del PIL ha portato ad uno modesto spostamento del tracciato a monte e valle della posizione originaria dell'impianto, così da eliminare ogni interferenza con le linee elettriche e i relativi pali di sostegno, per le quali quindi non è più previsto lo spostamento.

Nella Fig. 2.1/a sono stati messi a confronto il progetto originario e l'ottimizzazione: tracciati (linea viola in tratteggio ottimizzazione, linea rossa tracciato di progetto), ubicazioni dell'impianto PIL (rettangolo giallo con contorno viola PIL nella nuova posizione, con contorno rosso vecchia posizione) e sviluppi delle strade di accesso (ciano ottimizzazione, blu strada prevista in progetto).





	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 9 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 2.1.2. Interferenze

#### Strumenti di tutela e pianificazione nazionali e PAI/PGRA

Analogamente al tracciato e alla posizione dell'impianto originario, l'Ottimizzazione n.1 non modifica gli ambiti di tutela interferiti:

Strumenti di tutela nazionali e PAI/PGRA	Tracciato originario (m)	Tracciato ottimizzato (m)
D.Lgs. n.42/04 art.142.g – Territori coperti da foreste e boschi	94	22

#### Strumenti di pianificazione locale

Per ciò che concerne gli strumenti urbanistici, l'ottimizzazione in oggetto, come il tracciato originario, insiste su di un'area destinata all'attività agricola con presenza di segni di centuriazione accertati in cui le norme tecniche di attuazione dello strumento urbanistico comunale vigente non apportano particolari restrizioni all'opera in progetto (vedi Dis. PG-AMB-001 foglio 3).

Strumenti di pianificazione urbanistica	Tracciato originario (m)	Tracciato ottimizzato (m)
PRG Città di Castello – Zone con segni di centuriazione accertati	22	22
Zone Agricole	717	702

### 2.1.3. Aspetti ambientali

#### **Ambiente Idrico**

##### Idrologia superficiale

La nuova posizione dell'impianto, analogamente a quella originaria, non interessa *Fasce di rispetto idraulico del PAI-PGRA*.

##### Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico, il tracciato ottimizzato interessa, analogamente al tracciato originario, depositi alluvionali prevalentemente sabbiosi limosi. La falda è in entrambi i casi con soggiacenza media inferiore a 3,5m.

#### **Suolo e sottosuolo**

##### Geologia

I due siti, quello del progetto originario e quello scelto come nuova posizione dell'impianto PIL, insistono entrambi su depositi alluvionali non in rapporto con la morfologia la dinamica attuale.

##### Lineamenti geomorfologici

I due siti interessano analogamente l'ambito di pianura alluvionale; dal punto di vista morfologico i tratti interessati dalle ottimizzazioni presentano identiche caratteristiche rispetto ai tratti del progetto originario.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 10 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Litologia

I tracciati ottimizzati interessano, analogamente a quelli originari, una litologia afferente a sabbie e limi prevalenti. Dal punto di vista ambientale i tratti interessati dalle ottimizzazioni presentano analoghe caratteristiche litologiche rispetto ai tratti originariamente interessati.

### **Vegetazione e uso del suolo**

Il sito sul quale è prevista la costruzione del nuovo PIL, Località Giove di Sopra, ed il tracciato ottimizzato interessano, analogamente a quanto previsto originariamente, aree agricole coltivate a seminativo.

Lo spostamento dell'impianto PIL e del tracciato originario è vantaggioso in termini ambientali in quanto restringe l'interferenza con il vincolo boschivo da 94 a 22 metri, consentendo la salvaguardia in pista di una parte del filare arboreo tutelato.

Dal punto di vista di copertura dei suoli le modifiche progettuali interessano aree che presentano analoghe caratteristiche rispetto ai terreni originariamente interessati. La strada di accesso dell'ottimizzazione risulterà inoltre molto più corta rispetto alla precedente così da ridurre la trasformazione di terreni agricoli a l'imposizione di servitù di passaggio stradale.

### **Paesaggio**

I tracciati ottimizzati interessano, analogamente agli originari, il paesaggio della pianura tiberina, caratterizzata da una prevalente matrice agricola con seminativi, in questo caso situati in prossimità del terrapieno dell'infrastruttura stradale E45.

Dal punto di vista paesaggistico quindi i tratti interessati dall'ottimizzazione presentano lo stesso minimo impatto rispetto ai tratti originariamente interessati.

**Tabella di sintesi delle componenti ambientali interessate ottimizzazione n.1**

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Caratteristiche tecniche</b>		
Lunghezza condotta (m)	717	702
<b>Attraversamenti di corsi d'acqua</b>		
	717	702
<b>DLgs n. 42/2004</b>		
D.Lgs. n.42/04 art.142.g – Territori coperti da foreste e boschi	94	22
<b>Rete Natura 2000</b>		
ZSC-ZPS	no	no
<b>PAI/PGRA - Autorità di Bacino Regionale (m)</b>		
Aree a pericolosità di frana o alluvionale	no	no
<b>Uso del Suolo (m)</b>		
Seminativi	717	702
<b>Ambiente idrico: idrologia superficiale</b>		
Corsi d'acqua di riferimento	Nessuno	Nessuno
<b>Ambiente idrico: idrogeologia</b>		
Permeabilità media	Depositi alluvionali	Invariato
<b>Geologia (m)</b>		
Depositi alluvionali	717	702

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 11 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Assetto morfologico (m)</b>		
Pianeggiante	717	702
<b>Litologia (m)</b>		
Limi, Limi sabbiosi	717	702
<b>Paesaggio (m)</b>		
Prevalente uso agricolo, prossimità di infrastruttura stradale	717	702

#### 2.1.4. Analisi comparativa degli impatti

Sulla base degli elementi sopra riportati, è possibile effettuare la comparazione degli impatti del tracciato originario e del tracciato ottimizzato, sulle varie componenti ambientali

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Stima degli impatti</b>		
<b>Suolo e sottosuolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Ambiente idrico</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Vegetazione e uso del suolo</b>	trascurabile	migliorativo
<b>Paesaggio</b>	trascurabile	trascurabile

#### 2.1.5. Conclusioni

Lo spostamento dell'impianto PIL dalla Località Villa Facchinetti alla Località Giove di sopra e la modesta ottimizzazione di tracciato ha interessato aree con caratteristiche ambientali analoghe ai tracciati e siti originari e non si rilevano variazioni apprezzabili riguardo alla valutazione degli eventuali effetti sulle componenti ambientali.

Complessivamente si registra con le modifiche previste una leggera diminuzione della lunghezza del tracciato di circa 15m (717-702,00), nessuna modifica in termini di superficie occupata dall'area impiantistica mentre si registra una sensibile riduzione della lunghezza dello sviluppo della strada di accesso all'impianto che a fronte di uno sviluppo di circa 550m si è ridotta a circa soli 15m.

Lo spostamento dell'impianto PIL e del tracciato originario è vantaggioso in termini ambientali in quanto restringe l'interferenza con il vincolo boschivo da 94 a 22 metri, consentendo la salvaguardia in pista di una parte del filare arboreo tutelato.



	<b>PROGETTISTA</b>  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 12 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2.2. OTTIMIZZAZIONE n.2

L'ottimizzazione n.2 è localizzata in comune di Città di Castello, in provincia di Perugia, ed interessa il Met. Sansepolcro – Foligno DN 400 (16") DP 75 bar (Rif. scheda PG-AMB-001 Fogli 4-5) e comporta un aumento di circa 24m dello sviluppo del tracciato.

### 2.2.1. Motivazione e descrizione

L'ottimizzazione si è resa necessaria perché il tracciato originario potrebbe interferire con le fondazioni del muro che delimita via Romagna in corrispondenza del ponte sul Torrente Regnano. Di seguito (Fig. 2.2/a) è illustrata planimetricamente, su base catastale, il tracciato del gasdotto autorizzato con decreto ministeriale (linea rossa) e l'ottimizzazione (linea viola).

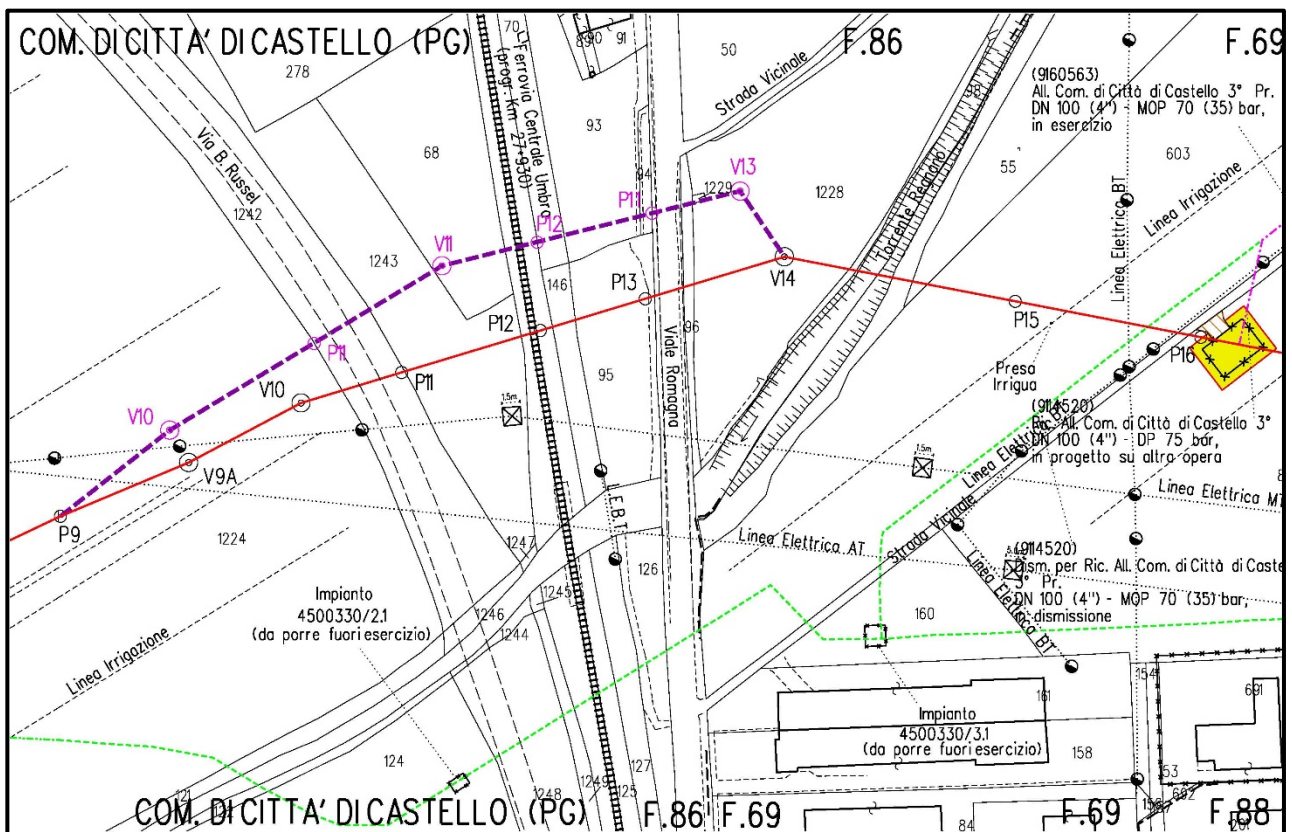


Fig. 2.2/a linea rossa tracciato originario, linee tratteggio viola tracciato ottimizzato, linee verdi tratteggio metanodotti da dismettere, linea blu met. esistente da ricollegare e linea magenta ricollegamento All. Com. di Città di Castello 3° Pr. DN 100 (4")

L'ottimizzazione di tracciato n.2 presenta caratteristiche ambientali analoghe al tracciato originario e non apportano variazioni apprezzabili riguardo agli eventuali effetti sulle componenti ambientali.

### 2.2.2. Interferenze

#### Strumenti di tutela e pianificazione nazionali e PAI-PGRA

Analogamente al tracciato originario, l'Ottimizzazione 2 interferisce con la fascia dei 150m del T.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 13 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Regnano ai sensi dell'Art. 142 – lettera “c” del D.Lgs. n.42/04 (vedi Dis. PG-AMB-001 foglio 5).  
Il tracciato originario e quello di ottimizzazione non interferiscono con aree tutelate da PAI/PGRA.

Strumenti di tutela nazionali e PAI/PGRA	Tracciato originario (m)	Tracciato ottimizzato (m)
D.Lgs. n.42/04 art.142.c – Corsi d'acqua (T. Regnano)	254	278

#### Strumenti di pianificazione locale

Per ciò che concerne gli strumenti urbanistici, l'ottimizzazione in oggetto, come il tracciato originario, insiste su di un'area destinata all'*attività agricola con presenza di segni di centuriazione accertati* per la quale le norme tecniche di attuazione dello strumento urbanistico comunale vigente non apportano particolari restrizioni all'opera in progetto (vedi Dis. PG-AMB-001 foglio 5), ambiti di trasformazione recupero risanamento, fascia di rispetto stradale.

L'unica differenza tra i due tracciati è rappresentata dalla percorrenza dell'ottimizzazione in un'area definita dallo strumento regolatore comunale “Residenziale” attualmente utilizzata a parcheggio non pavimentato.

Strumenti di pianificazione urbanistica	Tracciato originario (m)	Tracciato ottimizzato (m)
1-Aree Agricole con segni di centuriazione	168	177
2-Aree residenziali	0	30
3-Fascia di rispetto stradale	38	11
4-Ambito di trasformazione recupero risanamento	48	60

### **2.2.3. Aspetti ambientali**

#### **Ambiente Idrico**

##### Idrologia superficiale

Sia il tracciato originale che quello ottimizzato non interessano in quel tratto il reticolo idrico superficiale.

##### Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico, il tracciato ottimizzato interessa, analogamente al tracciato originario, depositi alluvionali prevalentemente sabbiosa limosa. La falda è in entrambi i casi con soggiacenza media inferiore a 3,5m. Il tracciato ottimizzato presenta una maggiore lunghezza rispetto al tracciato originario (+24m).

#### **Suolo e sottosuolo**

##### Geologia

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente al tracciato originario, la fascia orientale della piana tiberina, costituita dalle alluvioni del Tevere e dai depositi conoidali dei vari affluenti di sinistra che scendono dai rilievi appenninici. Il tracciato ottimizzato presenta una maggiore lunghezza rispetto al tracciato originario (+24m); il tratto interessato dall'ottimizzazione presenta analoghe caratteristiche ambientale rispetto al tratto originariamente interessato.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 14 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### Lineamenti geomorfologici

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente al tracciato originario, l'ambito di pianura alluvionale; il tratto interessato dall'ottimizzazione presenta analoghe caratteristiche ambientali rispetto al tratto originariamente interessato.

#### Litologia

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente al tracciato originario, una litologia afferente limi e argille prevalenti. Il tratto interessato dall'ottimizzazione presenta analoghe caratteristiche ambientali rispetto al tratto originariamente interessato.

#### **Vegetazione e uso del suolo**

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente al tracciato originario, aree agricole coltivate a seminativo, boschi ripariali e urbanizzato stradale.

Il tratto interessato dall'ottimizzazione presenta analoghe caratteristiche ambientali rispetto al tratto originariamente interessato.

#### **Paesaggio**

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente al tracciato originario, esclusivamente il paesaggio della pianura tiberina parzialmente antropizzata, caratterizzata da una prevalente matrice agricola con seminativi e presenza di urbanizzazioni stradali e residenziali.

Dal punto di vista paesaggistico il tratto interessato dall'ottimizzazione presenta analoghe caratteristiche rispetto al tratto originariamente interessato.



	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 15 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Tabella di sintesi delle componenti ambientali interessate ottimizzazione n.2

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Caratteristiche tecniche</b>		
Lunghezza condotta (m)	254	278
<b>Attraversamenti di corsi d'acqua</b>		
	no	no
<b>DLgs n. 42/2004</b>		
Art. 142 lett. c – Fiumi o Corso d'acqua	254	278
<b>Rete Natura 2000</b>		
ZPS-ZSC	no	no
<b>PAI/PGRA - Autorità di Bacino Regionale (m)</b>		
Aree a pericolosità di frana o alluvionale	no	no
<b>Uso del Suolo (m)</b>		
Seminativi	205	256
Urbanizzato abitato sparso strade	15	16
Boschi ripariali	34	6
<b>Ambiente idrico: idrologia superficiale</b>		
Corsi d'acqua di riferimento	T. Regnano	T. Regnano
<b>Ambiente idrico: idrogeologia</b>		
Permeabilità media	Depositi alluvionali	Invariato
<b>Geologia (m)</b>		
Depositi alluvionali	254	278
<b>Assetto morfologico (m)</b>		
Pianeggiante	254	278
<b>Litologia (m)</b>		
Limi, Limi sabbiosi	254	278
<b>Paesaggio (m)</b>		
Pianura a prevalente uso agricolo ed antropico (stradale e residenziale)	254	278

#### 2.2.4. Analisi comparativa degli impatti

Sulla base degli elementi sopra riportati, è possibile effettuare la comparazione degli impatti del tracciato originario e del tracciato ottimizzato, sulle varie componenti ambientali.

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Stima degli impatti</b>		
<b>Suolo e sottosuolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Ambiente idrico</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Vegetazione e uso del suolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Paesaggio</b>	trascurabile	trascurabile

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 16 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 2.2.5. Conclusioni

L'ottimizzazione di tracciato presenta caratteristiche ambientali analoghe al tracciato originario e non si rilevano variazioni apprezzabili riguardo alla valutazione degli eventuali effetti sulle componenti ambientali. Si registra una lunghezza complessiva del tracciato ottimizzato superiore di circa 24 metri rispetto al tracciato originario.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 17 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 2.3. OTTIMIZZAZIONE n. 3

L'impianto di Spello (in loc.tà La Pisciana) è l'area concentrata all'interno della quale è prevista la costruzione della trappola di lancio e ricevimento pig del Met. Sansepolcro – Foligno DN 400 (16") DP 75 bar e, con altro investimento, l'interconnessione dell'impianto PIDI n.6 del Rifacimento del Metanodotto Foligno (Colfiorito) – Gallese DN 650 (26") DP 75 bar tra i due gasdotti.

Per quest'ultimo è attualmente in corso procedimento di VIA (codice procedura MITE ID: 5176, data di avvio 10/03/2020).

In origine la proposta progettuale autorizzata è stata sviluppata considerando il gasdotto DN 650 (26") come già realizzato e quindi il met.to Sansepolcro - Foligno DN400 avrebbe dovuto ricollegarsi presso l'area di Spello in un impianto già costruito.

La nuova programmazione Snam per la messa in esercizio dei gasdotti ha posticipato la costruzione del Rifacimento Colfiorito-Gallese DN 650 (26") , di conseguenza al fine di garantire il ricollegamento alla rete in esercizio del nuovo gasdotto Met.to Sansepolcro-Foligno DN400, è stato necessario proporre l'ottimizzazione n.3 di seguito descritta.

Rispetto alla proposta progettuale autorizzata (Fig. 2.3/a linea rossa e rettangolo giallo con contorno rosso) l'ottimizzazione (Fig. 2.3/a linea tratteggiata viola e rettangolo giallo con contorno viola V202-V207) prevede pertanto un allungamento (V208-PC) del metanodotto a monte dell'impianto di circa 143m, il prolungamento a valle di ulteriori 63m con condotta DN 250 (10").

L'ottimizzazione si colloca sempre nel territorio comunale di Spello in Provincia di Perugia, ed interessa il metanodotto:

- Met. Sansepolcro – Foligno DN 400 (16") DP 75 bar, (Rif. scheda PG-AMB-001 Fogli 6-7).

Solo a seguito della realizzazione dei due nuovi metanodotti potranno essere dismessi interamente: il tratto terminale DN 250 (10") del Met. Sansepolcro – Foligno, i metanodotti Met. Recanati – Foligno DN 600 (24") MOP 35 bar, il Met. Foligno – Terni DN 550 (22") MOP 35 bar e l'impianto di Foligno che occupa una superficie di circa 10.105m<sup>2</sup>.

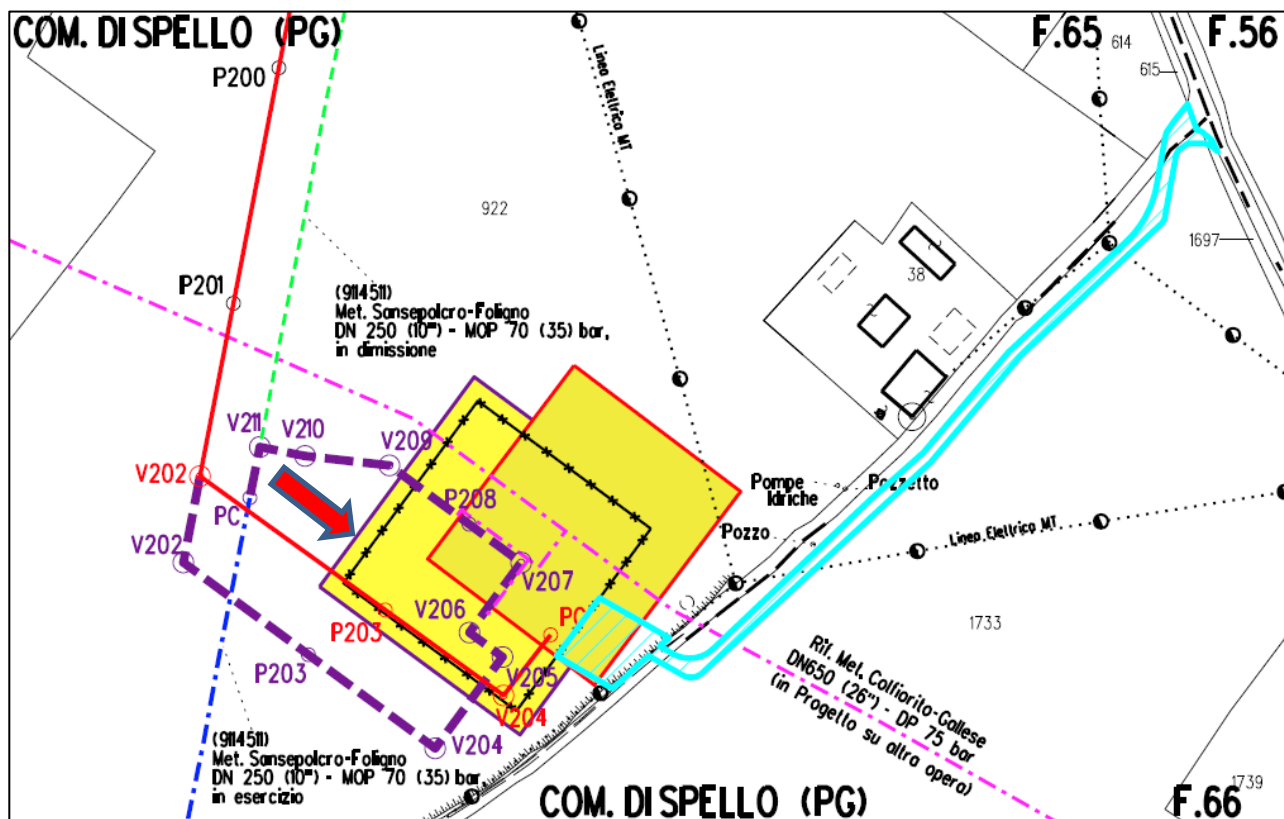
#### 2.3.1. Motivazione e descrizione

L'Ottimizzazione n.3 (Fig.2.3/a) è lunga 292m di cui 86m interni all'area impiantistica e 63m esterni a valle dell'impianto, questi ora necessari, per ricollegare il Met. Sansepolcro – Foligno DN 250 (10") esistente, così da mantenere il collegamento con il Met. Recanati – Foligno DN 600 e il Met. Foligno Terni DN 550 (22") all'interno dell'impianto concentrato Snam di Foligno, fino a che questi ultimi verranno sostituiti dal Met. Foligno (Colfiorito) – Gallese DN 650 (26") DP 75 bar.

Per esigenze tecniche legate al ricollegamento con il metanodotto DN 250 esistente, l'ottimizzazione prevede anche il riposizionamento dell'area impiantistica sempre all'interno dello stesso mappale catastale come illustrato nella fig. 2.3/a.



	<b>PROGETTISTA</b>  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 18 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Fig.2.3/a Met. Sansepolcro – Foligno DN 400 (16”) DP 75 bar - Impianto trappola di Foligno.**  
 In rosso tracciato in progetto, in viola ottimizzazione, in verde metanodotto in dismissione, magenta Rif. Met. Colfiorito Gallese DN 650 (26”) in progetto su altro investimento Snam, in blu metanodotti in esercizio. Rettangolo giallo con contorno rosso posizione dell’area impiantistica in progetto, con contorno viola posizione ottimizzata (indicato con freccia).

L’ottimizzazione di tracciato interessa lo stesso ambito territoriale del tracciato originario, pertanto l’interferenza con il territorio presenta caratteristiche ambientali analoghe ai tracciati originari e non apportano variazioni apprezzabili riguardo agli effetti sulle componenti ambientali.

### 2.3.2. Interferenze

#### Strumenti di tutela nazionali e PAI/PGRA

Analogamente al tracciato originario, il tracciato ottimizzato interferisce con la fascia dei 150 m (10m circa all’interno della fascia) del T. Chiona ai sensi dell’Art. 142 – lettera “c” del D.Lgs. n.42/04 (vedi Dis. PG-AMB-001 f. 6-7).

Sia l’ipotesi progettuale autorizzata (tracciato e ubicazione dell’area impiantistica) che l’ottimizzazione interferiscono con aree:

- PGRA fascia A pericolosità alluvioni P3 elevata (30-100 anni);
- PAI pericolosità da frana P2 - falda e/o cono di detrito attivo.

Di seguito è riportata la tabella di sintesi comparativa delle interferenze con gli strumenti di tutela e pianificazione nazionali tra le due soluzioni progettuali.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 19 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Strumenti di tutela nazionali e PAI/PGRA	Tracciato originario (m) / Superficie impianto (m <sup>2</sup> )*	Tracciato ottimizzato (m) / Superficie impianto (m <sup>2</sup> )*
DLgs n.42/04 art.142.c - Fascia di rispetto corsi d'acqua (Torrente Chiona)	28 / 0	114 / 0
PGRA area a pericolosità alluvioni elevata (P3)	131 / 4319	292 / 4319
PAI area a pericolosità frana (P2)	0 / 4036	13 / 2004

\*porzione della superficie di impianto interferente col vincolo

### Strumenti di pianificazione locale

Per ciò che concerne gli strumenti urbanistici, l'ottimizzazione in oggetto, come il tracciato originario, insiste su di un'area cartografata come *Attività agricola di pregio* e *Periurbana di rispetto urbano*, ove le norme tecniche di attuazione dello strumento urbanistico comunale vigente non apportano particolari restrizioni all'opera in progetto (vedi Dis. PG-AMB-001 foglio 7).

Strumenti di pianificazione urbanistica	Tracciato originario (m)	Tracciato ottimizzato (m)
1-Aree Agricole di pregio	50	98
2-Aree Agricole periurbane di rispetto urbano	81	194

### **2.3.3. Aspetti ambientali**

#### **Ambiente Idrico**

##### Idrologia superficiale

L'area impiantistica nella posizione modificata e il tracciato ottimizzato si trovano analogamente a quanto previsto in prima istanza in destra idrografica del Torrente Chiona, affluente del Fiume Topino. L'ottimizzazione ha avvicinato l'area impiantistica ed il tracciato del metanodotto di circa 25m al Torrente.

Analogamente alla posizione di sedime dell'impianto precedentemente ipotizzata, l'Ottimizzazione n.3 non interferisce con la fascia dei 150 m (10m circa all'interno della fascia) del T. Chiona ai sensi dell'Art. 142 – lettera "c" del D.Lgs. n.42/04 (vedi Dis. PG-AMB-001 f. 6, 7).

La percorrenza all'interno della stessa fascia del tracciato ottimizzato è passata da 28m a 114m.

Per quanto riguarda il pericolo esondazione nulla cambia rispetto a quanto già presente nel progetto autorizzato, rimanendo sia l'area impiantistica che il tracciato ottimizzato all'interno della fascia "A" per la quale è associato un pericolo elevato (P3) di alluvione con tempo di ritorno compreso tra 30 e 100 anni.

##### Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico, l'ottimizzazione progettuale n.4, analogamente alla proposta progettuale originaria, interessa un'area di depositi alluvionali prevalentemente limo argillosi. Dal punto di vista ambientale l'ottimizzazione interessa caratteristiche idrogeologiche del tutto analoghe rispetto al progetto originario.

#### **Suolo e sottosuolo**

##### Geologia

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 20 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

L'ottimizzazione progettuale n.3, analogamente alla proposta progettuale originaria, interessa l'unità geologica costituita da depositi fluvio-lacustri sabbioso-conglomeratici, ricoperte da sedimenti recenti limo-argillosi.

L'ottimizzazione presenta una maggiore lunghezza rispetto ai tracciati originari: 75m se non si considera lo sviluppo all'interno dell'area impiantistica (non conteggiato nella proposta originaria perché non sviluppata a suo tempo).

I tratti interessati dall'ottimizzazione presentano analoghe caratteristiche ambientali rispetto alla configurazione ipotizzata nel progetto precedentemente presentato.

#### Lineamenti geomorfologici

L'ottimizzazione non apporta modifiche in relazione all'ambito interessato che rimane all'interno della Valle Umbra formata a seguito del prosciugamento in età storica di bacini lacustri.

#### Litologia

L'ottimizzazione non apporta modifiche alla scavabilità in relazione all'ambito interessato, che rimane all'interno del complesso litologico delle aree depresse o ribassate (conche intermontane) – complesso post-orogenetico.

#### **Vegetazione e uso del suolo**

L'ottimizzazione non apporta modifiche in relazione all'ambito dell'uso del suolo interessato che rimane agricolo seminativo.

#### **Paesaggio**

L'ottimizzazione interessa, analogamente al progetto presentato in prima istanza, esclusivamente il paesaggio della piana umbra, caratterizzata da una prevalente matrice agricola con seminativi.

Dal punto di vista paesaggistico i tratti interessati dalle ottimizzazioni presentano analoghe caratteristiche rispetto ai tratti originariamente individuati.

**Tabella di sintesi delle componenti ambientali interessate ottimizzazione n.3**

	<b>Tracciato originario (m) / Superficie impianto (m<sup>2</sup>)*</b>	<b>Tracciato ottimizzato (m) / Superficie impianto (m<sup>2</sup>)*</b>
<b>Caratteristiche tecniche</b>		
Lunghezza condotta (m)	131	292
<b>Attraversamenti di corsi d'acqua</b>		
	no	no
<b>DLgs n. 42/2004</b>		
DLgs n.42/04 art.142.c - Fascia di rispetto corsi d'acqua (Torrente Chiona)	28 / 0	114 / 0
<b>Rete Natura 2000</b>		
ZSC-ZPS	no	no
<b>PAI/PGRA - Autorità di Bacino Regionale (m)</b>		
PGRA area a pericolosità idraulica elevata (P3)	131 / 4319	292 / 4319
PAI pericolosità frana (P2)	0 / 4036	13 / 2004
<b>Uso del Suolo (m)</b>		
Seminativi	131 / 4319	292 / 4319
<b>Ambiente idrico: idrologia superficiale</b>		

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 21 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

	Tracciato originario (m) / Superficie impianto (m <sup>2</sup> )*	Tracciato ottimizzato (m) / Superficie impianto (m <sup>2</sup> )*
Corsi d'acqua di riferimento	Torrente Chiona	Torrente Chiona
<b>Ambiente idrico: idrogeologia</b>		
Permeabilità media	Depositi alluvionali	Invariato
<b>Geologia (m)</b>		
Depositi alluvionali	131 / 4319	292 / 4319
<b>Assetto morfologico (m)</b>		
Pianeggiante	131 / 4319	292 / 4319
<b>Litologia (m)</b>		
Limi, Limi argillosi	131 / 4319	292 / 4319
<b>Paesaggio (m)</b>		
Pianura a prevalente uso agricolo	131 / 4319	292 / 4319

\*porzione della superficie di impianto interferente col vincolo

#### 2.3.4. Analisi comparativa degli impatti

Sulla base degli elementi sopra riportati, è possibile effettuare la comparazione degli impatti del progetto originario e dell'ottimizzazione, sulle varie componenti ambientali.

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Stima degli impatti</b>		
<b>Suolo e sottosuolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Ambiente idrico</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Vegetazione e uso del suolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Paesaggio</b>	trascurabile	trascurabile

#### 2.3.5. Conclusioni

L'ottimizzazione presenta caratteristiche ambientali analoghe a quanto ipotizzato nel progetto originario e non si rilevano variazioni apprezzabili riguardo alla valutazione degli eventuali effetti sulle componenti ambientali. Si registra una lunghezza complessiva dei tracciati ottimizzato maggiore di circa 161 metri.



	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 22 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2.4. OTTIMIZZAZIONE n. 4

L'ottimizzazione n.4 è localizzata interamente nel territorio comunale di Città di Castello, ed interessa il gasdotto denominato *All. Centrale metano Piccini DN 100 (4") DP 75 bar* (Rif. scheda PG-AMB-001 Fogli 8-9).

### 2.4.1. Motivazione e descrizione

La modifica del tracciato è stata introdotta per limitare al massimo il vincolo non aedificandi, imposto dalla posa del nuovo gasdotto, sull'area dell'Ambito di Trasformazione per Attività, identificato come ATA 4 dal Piano Regolatore Generale del Comune di Città di Castello di cui, di seguito, si riporta lo stralcio planimetrico (Fig. 2.4/a). Il tracciato originario divide in due l'area ATA 4 limitando in modo significativo la capacità edificatoria potenziale.

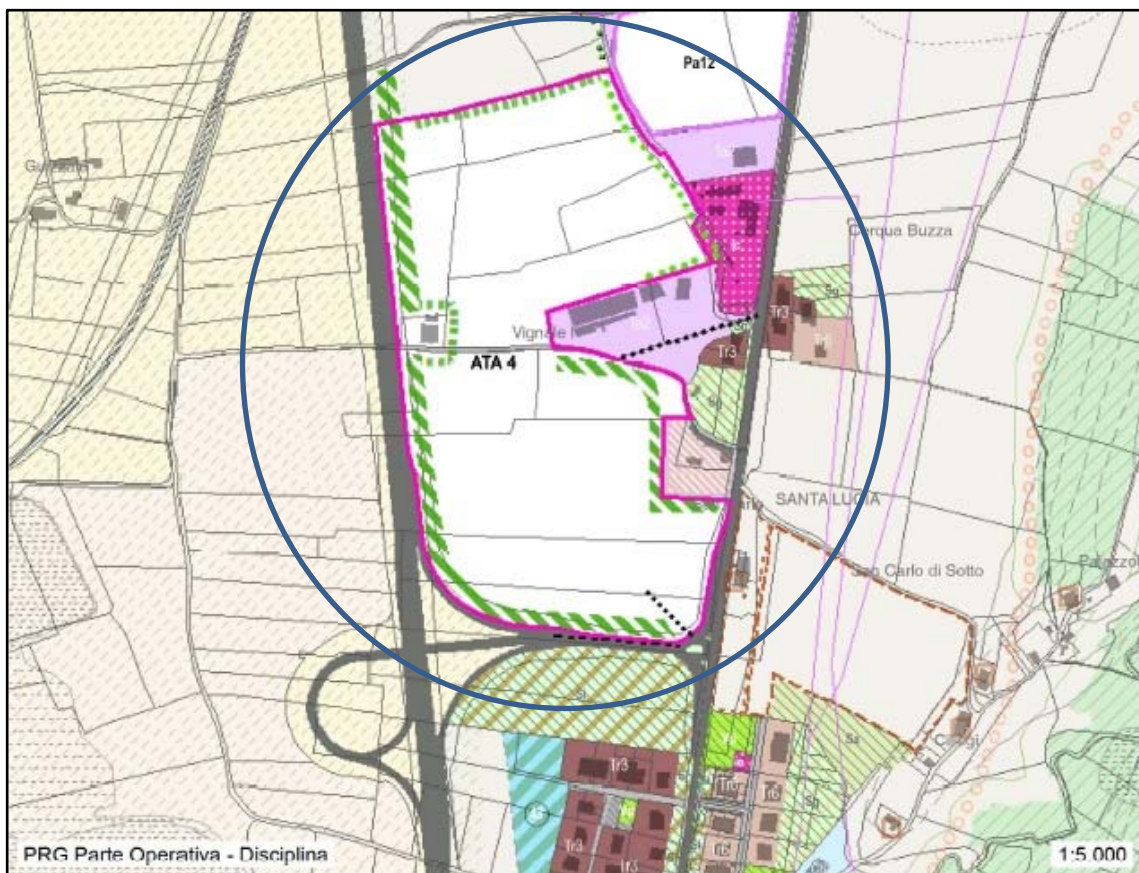
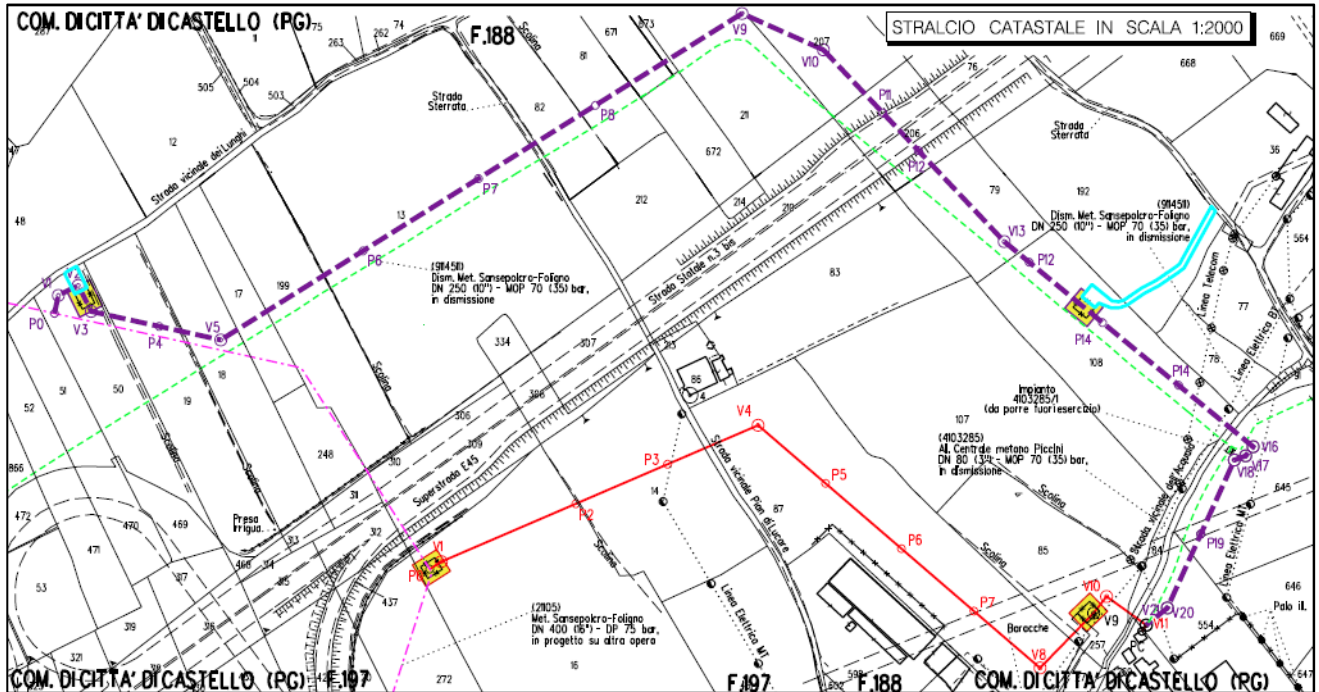


Fig. 2.4/a Stralcio planimetrico tratto dal PRG Generale del Comune di Città di Castello che identifica il perimetro dell'area ATA 4-contorno viola all'interno del cerchio blu.

Come illustrato in Fig. 2.4/b l'ottimizzazione sfrutta il corridoio rappresentato dal Met. Sansepolcro – Foligno DN 250 (10") DP 75 bar e dall'All. Centrale metano Piccini DN 100 (4") DP 75 bar esistenti, per i quali è prevista la sostituzione da parte dagli omonimi metanodotti DN 400 (16") e DN 100 (4") in progetto. L'ottimizzazione mantiene sostanzialmente invariata, rispetto alla situazione attuale, il vincolo non aedificandi sull'area ATA 4.

	<b>PROGETTISTA</b>  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 23 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>



**Fig.2.4/b Met. All. Centrale metano Piccini DN 100 (4'') DP 75 bar – in rosso tracciato in progetto, in viola ottimizzazione, in verde metanodotto in dismissione, magenta Met. San Sepolcro Foligno in progetto. Rettangolo giallo con contorno rosso posizione degli impianti in progetto, con contorno viola posizione ottimizzata.**

L'ottimizzazione prevede lo spostamento dell'impianto di stacco dal Met. Sansepolcro – Foligno DN 400 (16'') DP 75 bar a valle dell'attraversamento della S.S. 3 bis, in area agricola. L'ottimizzazione nel primo tratto si pone in stretto parallelismo al Met. Sansepolcro – Foligno DN 400 (16'') in progetto, quindi superato il Met. Sansepolcro – Foligno DN 250 (10'') segue il tracciato di quest'ultimo fino all'attraversamento della strada Statale. Il tracciato prosegue per 115 m in leggera salita fino al nuovo impianto PIDA riposizionato, quindi, superato l'impianto, il tracciato guadagna la quota del punto di consegna prima di mettersi in parallelismo con la condotta dell'All. Centrale metano Piccini DN 80 (3'') da dismettere fino al punto di consegna.

## 2.4.2. Interferenze

### Strumenti di tutela nazionali e PAI/PGRA

Analogamente al tracciato originario, l'ottimizzazione non interferisce con vincoli nazionali o PAI/PGRA (vedi Dis. PG-AMB-001 foglio 9) pertanto non modificano le compatibilità dell'opera.

### Strumenti di pianificazione locale

Per ciò che concerne gli strumenti urbanistici, l'ottimizzazione interessa aree che ricadono in nuovi vincoli urbanistici non interessati dal tracciato di prima istanza, ma che tuttavia sono già occupati da metanodotti.

Quindi la posa del gasdotto come da tracciato ottimizzato non apporta nuovo vincolo urbanistico rispetto la situazione in essere. Inoltre, a livello costruttivo, il cantiere per la posa della condotta occupa sostanzialmente la stessa area lavori prevista per la dismissione delle condotte esistenti.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 24 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Anche se l'ottimizzazione ha uno sviluppo che è circa due volte la proposta autorizzata, sfruttando i corridoi oggi occupati dai metanodotti che verranno dismessi, ha un impatto dal punto di vista urbanistico inferiore rispetto al primo tracciato, in particolare per quanto riguarda l'area ATA 4 che mantiene sostanzialmente invariata la potenzialità edificatoria.

Strumenti di pianificazione urbanistica	Tracciato originario (m)	Tracciato ottimizzato (m)
Area faunistica segnalata	0	10
Area agricola di pregio	0	270
Area agricola	0	210
Area agricola ed ambiti di trasformazione recupero e risanamento	423	220
Aree Produttive e Piano attuativo	0	120
Distributori di carburante	10	10

### 2.4.3. Aspetti ambientali

#### Ambiente Idrico

##### Idrologia superficiale

Il tracciato e gli impianti oggetto di ottimizzazione, analogamente al progetto originario, non interferiscono con corsi d'acqua e sono situati in prossimità del Fiume Tevere (circa 400m). Entrambi i corridoi risultano fuori dalle aree a pericolosità d'esondazione relative al fiume Tevere.

##### Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico, l'area interessata dalle ottimizzazioni insiste su depositi alluvionali recenti sabbioso-argillosi, talvolta ghiaiosi in matrice sabbioso-argillosa. Il tracciato autorizzato, è più vicino al pozzo irriguo censito P049 che risulta adesso a 52 m dal tracciato. Il tracciato ottimizzato ha uno sviluppo di 873m contro i 433m del tracciato autorizzato. In entrambi i casi la soggiacenza della falda freatica è generalmente superiore ai 2,5m e non dovrebbe essere interferita dagli scavi di posa.

#### Suolo e sottosuolo

##### Geologia

L'area oggetto di ottimizzazione interessa i terreni dei "Depositi alluvionali quaternari" in rapporto con la morfologia e dinamica attuali, costituiti da sedimenti a granulometria grossolana. Nei suoi ultimi 100 m circa percorre un terrazzo alluvionale antico.

##### Lineamenti geomorfologici

Il tracciato originario, nel suo ultimo tratto prima del ricollegamento al punto di consegna, percorre in massima pendenza l'orlo di un terrazzo alluvionale. L'ottimizzazione evita questo tratto particolarmente difficile, risalendo tale orlo di terrazzo circa 150 m verso nord dove i salti morfologici più dolci.

Le ottimizzazioni non apportano modifiche in relazione all'ambito interessato di pianura alluvionale.

##### Litologia

L'ottimizzazione interessa, analogamente al progetto autorizzato, una litologia afferente a sabbie-argillose, talvolta ghiaie in matrice sabbioso-argillosa.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 25 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## Vegetazione e uso del suolo

L'area oggetto di ottimizzazione interessa le stesse aree agricole ed urbanizzate con presenza dell'infrastruttura stradale E45 e di abitato sparso del progetto autorizzato.

## Aree protette

Entrambi i tracciati sono posti in prossimità dello ZSC IT5210003 del Fiume Tevere. Il tracciato autorizzato è posto a circa 150m, mentre quello di ottimizzazione è posto a circa 70m, ma in terreni già impegnati dal cantiere di dismissione del tracciato esistente. Non si rilevano quindi interferenze con gli habitat tutelati, come già rilevato nelle precedenti documentazioni di VIA e VInCA.

## Paesaggio

L'area oggetto di ottimizzazione interessa le stesse aree progettuali autorizzate, caratterizzate dal paesaggio della pianura tiberina, con una prevalente matrice agricola a seminativi intersecata da attività produttive ed infrastrutture.

**Tabella di sintesi delle componenti ambientali interessate ottimizzazione n.4**

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Caratteristiche tecniche</b>		
Lunghezza condotta (m)	433	873
<b>Attraversamenti di corsi d'acqua</b>		
	no	no
<b>DLgs n. 42/2004</b>		
Tutti gli articoli	no	no
<b>Rete Natura 2000</b>		
ZSC	prossimità	prossimità
ZPS	no	no
<b>PAI/PGRA - Autorità di Bacino Regionale (m)</b>		
Aree a pericolosità	no	no
<b>Uso del Suolo (m)</b>		
Seminativi - produttivo	423	794
Urbanizzato abitato sparso strade	10	46
<b>Ambiente idrico: idrologia superficiale</b>		
Corsi d'acqua di riferimento	F. Tevere	F. Tevere
<b>Ambiente idrico: idrogeologia</b>		
Permeabilità media	Depositi alluvionali	Invariato
<b>Geologia (m)</b>		
Depositi alluvionali	433	873
<b>Assetto morfologico (m)</b>		
Pianeggiante con terrazzamenti	433	840
<b>Litologia (m)</b>		
sabbie-argillose o ghiaie sabbioso-argillose	433	840



	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 26 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Paesaggio (m)</b>		
Pianura a prevalente uso agricolo - produttivo	433	840

#### 2.4.4. Analisi comparativa degli impatti

Sulla base degli elementi sopra riportati, è possibile effettuare la comparazione degli impatti del tracciato autorizzato e del tracciato ottimizzato, sulle varie componenti ambientali.

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Stima degli impatti</b>		
<b>Suolo e sottosuolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Ambiente idrico</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Vegetazione e uso del suolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Paesaggio</b>	trascurabile	trascurabile

#### 2.4.5. Conclusioni

L'ottimizzazione presenta caratteristiche ambientali analoghe al tracciato autorizzato e non si rilevano variazioni apprezzabili riguardo alla valutazione degli eventuali effetti sulle componenti ambientali. Si registra una lunghezza complessiva del tracciato ottimizzato maggiore di circa 407 metri rispetto al tracciato originario, tuttavia il nuovo tracciato ricalca per gran parte i corridoi occupati dai metanodotti esistenti per cui è prevista la dismissione.

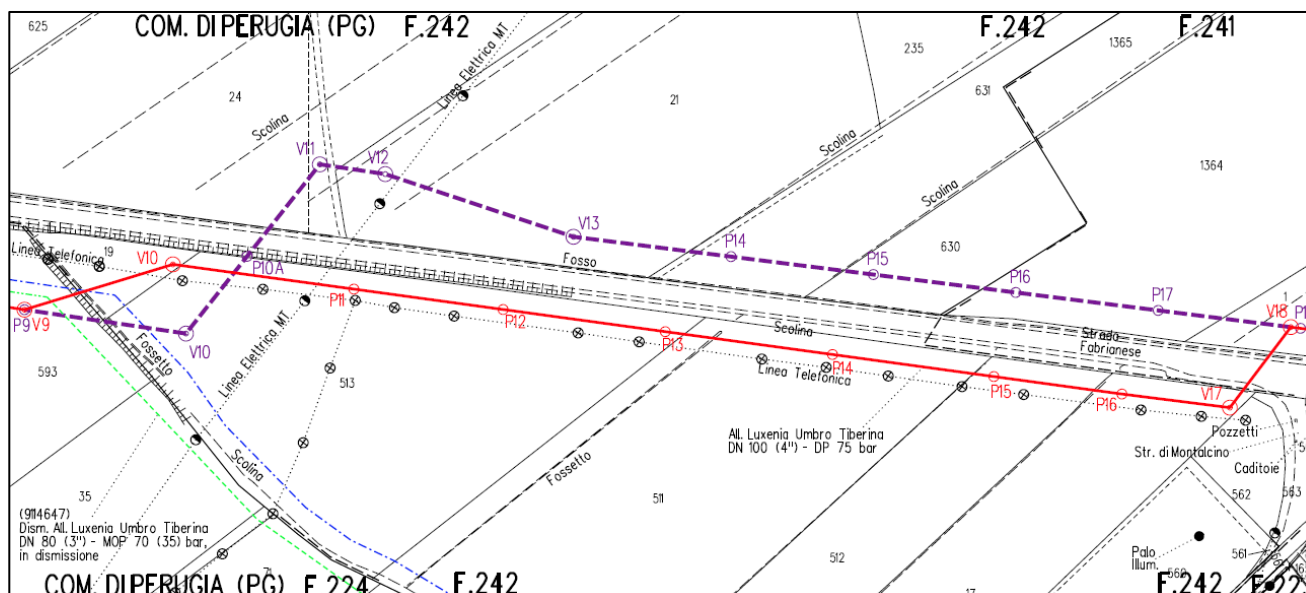
	<b>PROGETTISTA</b>  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 27 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2.5. OTTIMIZZAZIONE n. 5

L'ottimizzazione n.5 è localizzata interamente nel territorio comunale di Perugia, ed interessa il gasdotto denominato All. Luxenia Umbro Tiberina DN 100 (4") - DP 75 bar (Rif. scheda PG-AMB-001 Fogli 10-11).

### 2.5.1. Motivazione e descrizione

L'ottimizzazione n.5 interessa l'All. Luxenia Umbro Tiberina DN 100 (4") - DP 75 bar e consiste nello spostamento di un tratto di tracciato autorizzato, di circa 534m di lunghezza, sul lato opposto della Strada Regionale "Fabrianese" sempre in parallelismo a questa. L'ottimizzazione è scaturita dalla necessità di ridurre le interferenze del tracciato autorizzato con sottoservizi e linee aeree.



**Fig.2.5.1 Ottimizzazioni 5, in Comune di Perugia (PG). In rosso tracciato autorizzato, linea viola in tratteggio ottimizzazione. Linea tratto e punto blu metanodotto in esercizio, in verde metanodotto in dismissione.**

L'ottimizzazione presenta caratteristiche ambientali analoghe a quanto previsto nel progetto originario e non apportano variazioni riguardo agli eventuali effetti sulle componenti ambientali.

### 2.5.2. Interferenze

#### Strumenti di tutela nazionali e PAI PGRA

Analogamente al tracciato originario, l'Ottimizzazione interessa un'area non sottoposta a tutela ai sensi del DLgs n.42/04 o PAI/PGRA.

#### Strumenti di pianificazione locale

Per ciò che concerne gli strumenti urbanistici, l'ottimizzazione in oggetto, come il tracciato autorizzato, insiste aree Agricole, pertanto non apporta alcuna modifica rispetto a tracciato autorizzato.

L'ottimizzazione n.5 ha uno sviluppo superiore di 18m rispetto al corrispettivo tratto di tracciato autorizzato.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 28 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 2.5.3. Aspetti ambientali Ambiente Idrico

#### Idrologia superficiale

Il tracciato ottimizzato è situato, analogamente al progetto originario, al margine tra il lieve colle di Bosco e la sottostante pianura tiberina. I due tracciati non interferiscono con la rete idrica superficiale, ad eccezione delle piccole scoline interdoderali. Non vengono attraversate aree a pericolosità idraulica PAI.

#### Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico, il tracciato originale e quello ottimizzato interessano per un primo tratto depositi lacustri fine e successivamente depositi alluvionali. Quindi trattasi di depositi a medio-bassa permeabilità. In questo territorio la soggiacenza della falda è compresa tra 3 e 10 m di profondità.

#### **Suolo e sottosuolo**

##### Geologia

I tracciati sono localizzati, per un primo breve tratto su terreni appartenenti ai depositi lacustri pliocenici costituiti da limi e limi sabbiosi. Successivamente all'interno dei depositi alluvionali recenti costituiti da sabbie e ghiaie prevalenti.

##### Lineamenti geomorfologici

Il tracciato ottimizzato analogamente a quello autorizzato, interessa l'ambito del margine collinare e della pianura del fiume Tevere.

##### Litologia

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente a quello originario, un primo tratto litologicamente costituito da limi e limi sabbiosi e successivamente da sabbie e ghiaie prevalenti

#### **Vegetazione e uso del suolo**

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente al tracciato autorizzato, aree agricole coltivate a seminativo. Dal punto di vista ambientale l'ottimizzazione presenta analoghe caratteristiche rispetto al tratto originariamente interessato.

#### **Paesaggio**

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente a corrispondente tratto autorizzato, esclusivamente il paesaggio della pianura umbra periurbana, caratterizzata da una prevalente matrice agricola a seminativo con presenza di infrastrutture produttive.

Dal punto di vista paesaggistico i tratti interessati dall'ottimizzazione presentano analoghe caratteristiche rispetto a quelli autorizzati.

#### **Tabella di sintesi delle componenti ambientali interessate ottimizzazione n.5**

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Caratteristiche tecniche</b>		
Lunghezza condotta (m)	534	552
<b>Attraversamenti di corsi d'acqua</b>		
	no	no

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 29 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>D.Lgs. n. 42/2004</b>		
Tutti gli articoli	no	no
<b>Rete Natura 2000</b>		
ZSC-ZPS	no	no
<b>PAI/PGRA - Autorità di Bacino Regionale (m)</b>		
Tutti gli articoli	no	no
<b>Uso del Suolo (m)</b>		
Seminativo	500	520
Urbanizzato Abitato sparso - Strade	34	32
<b>Ambiente idrico: idrologia superficiale</b>		
Corsi d'acqua di riferimento	no	no
<b>Ambiente idrico: idrogeologia</b>		
Permeabilità medio-bassa	Depositi alluvionali	Invariato
<b>Geologia (m)</b>		
Depositi lacustri	16	44
Depositi alluvionali	518	508
<b>Assetto morfologico (m)</b>		
Pianeggiante	534	552
<b>Litologia (m)</b>		
Limi e limi sabbiosi	16	44
Depositi alluvionali	518	508
<b>Paesaggio (m)</b>		
Pianura a prevalente uso agricolo con strutture produttive	534	552

#### 2.5.4. Analisi comparativa degli impatti

Sulla base degli elementi sopra riportati, è possibile effettuare la comparazione degli impatti del tracciato autorizzato e del tracciato ottimizzato, sulle varie componenti ambientali

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Stima degli impatti</b>		
<b>Suolo e sottosuolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Ambiente idrico superficiale</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Ambiente idrico sotterraneo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Vegetazione e uso del suolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Paesaggio</b>	trascurabile	trascurabile

#### 2.5.5. Conclusioni

L'ottimizzazione del tracciato presenta caratteristiche ambientali analoghe al tracciato autorizzato e non si rilevano variazioni apprezzabili riguardo alla valutazione degli eventuali effetti sulle componenti ambientali. Si registra una lunghezza complessiva del tracciato ottimizzato maggiore di circa 18 metri rispetto ai tracciati originari.



	<b>PROGETTISTA</b>  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 30 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2.6. OTTIMIZZAZIONE n. 6

L'ottimizzazione n.6 consiste sostanzialmente nello spostamento dell'impianto PIDS di stacco del gasdotto All. Com. di Assisi 3<sup>a</sup> Pr. DN 100 (4") - DP 75 bar e nella conseguente modesta ottimizzazione del tracciato che ne è conseguita. L'ottimizzazione è localizzata interamente nel territorio comunale di Assisi in Provincia di Perugia.

### 2.6.1. Motivazione e descrizione

Lo spostamento del PIDS di stacco permette di evitare integralmente l'interferenza con le linee elettriche aeree presenti nell'area e al contempo permette di sfruttare una strada campestre esistente così da limitare a soli 40m circa lo sviluppo della strada da realizzare ex novo contro i circa 214m necessari precedentemente.

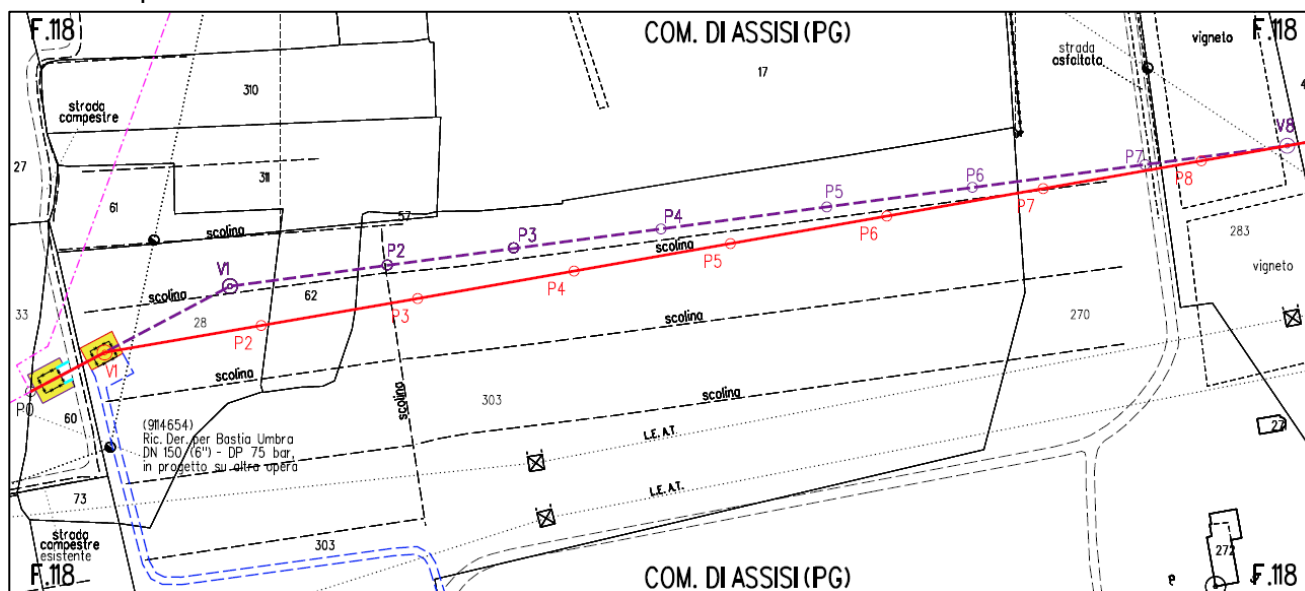


Fig. 2.6.1 Ottimizzazioni 6, in Comune di Assisi (PG). In rosso tracciato originario, linea viola tratteggio ottimizzazione, linea magenta tratto e punto altro metanodotto in progetto. Doppia linea tratteggiata blu strada di accesso all'impianto in progetto, rettangolo giallo con contorno rosso impianto PIDS nella posizione di progetto, rettangolo giallo con contorno viola PIDS nella posizione ottimizzata.

L'ottimizzazione presenta caratteristiche ambientali analoghe a quanto previsto nel progetto originario e non apportano variazioni riguardo agli eventuali effetti sulle componenti ambientali.

### 2.6.2. Interferenze

#### Strumenti di tutela nazionali e PAI PGRA

Analogamente al tracciato originario, l'Ottimizzazione n.6 interessa un'area sottoposta a tutela ai sensi del DLgs n.42/04, Art. 136. – Aree e beni di notevole interesse pubblico (vedi Dis. PG-AMB-001 foglio 13). In virtù del limitato spostamento planimetrico, la realizzazione dell'ottimizzazione non modifica la compatibilità dell'opera con quanto disposto dal vincolo.

#### Strumenti di pianificazione locale

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 31 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Per ciò che concerne gli strumenti urbanistici, l'ottimizzazione in oggetto, come il tracciato autorizzato, insiste su di un'area destinata ad aree Agricole di valore paesaggistico e Aree per servizi.

Complessivamente l'ottimizzazione n.6 comporta un aumento di percorrenza di 25 m non modificano gli ambiti definiti dai vincoli locali.

### Ottimizzazione n.6

Strumenti di pianificazione urbanistica	Tracciato originario (m)	Tracciato ottimizzato (m)
E2 - Zone Agricole di valore paesaggistico	407	432
Servizi	60	60

### 2.6.3. Aspetti ambientali

#### Ambiente Idrico

##### Idrologia superficiale

Il tracciato e l'impianto oggetto di ottimizzazione sono situati, analogamente al progetto originario, nell'area della vasta piana costituita dai sedimenti della conoide alluvionale del torrente Chiascio, che da quest'area distante circa 600m. Entrambi i tracciati attraversano alcune scoline interpoderali. Entrambi i corridoi risultano inoltre fuori dalle aree a pericolosità d'esondazione relative al torrente stesso.

##### Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico, il tracciato originale ed quello ottimizzato interessano depositi di conoide alluvionale prevalentemente limosi.

In questo territorio la soggiacenza della falda è superiore a 5m di profondità.

#### Suolo e sottosuolo

##### Geologia

I tracciati sono localizzati sui terreni della conoide alluvionale del fiume Chiascio. Tali terreni risultano costituiti da sabbie con ghiaia.

##### Lineamenti geomorfologici

Il tracciato ottimizzato analogamente a quello autorizzato, interessa l'ambito di pianura alluvionale; dal punto di vista ambientale i tratti interessati dalle ottimizzazioni presentano analoghe caratteristiche geomorfologiche rispetto ai tratti originariamente interessati.

##### Litologia

I tracciati ottimizzati interessano, analogamente a quelli originari, una litologia afferente a sabbie con ghiaia.

#### Vegetazione e uso del suolo

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente al tracciato autorizzato, aree agricole coltivate a seminativo e marginalmente a vigneto.

Dal punto di vista ambientale l'ottimizzazione presenta analoghe caratteristiche rispetto al tratto originariamente interessato.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 32 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Paesaggio

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente al corrispondente tratto oggetto di autorizzazione, esclusivamente il paesaggio della pianura umbra periurbana, caratterizzata da una prevalente matrice agricola a seminativo con presenza di infrastrutture produttive.

Dal punto di vista paesaggistico il tratto interessato dall'ottimizzazione presentano analoghe caratteristiche rispetto a quelli autorizzati.

### Tabella di sintesi delle componenti ambientali interessate ottimizzazione n.6

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Caratteristiche tecniche</b>		
Lunghezza condotta (m)	467	492
<b>Attraversamenti di corsi d'acqua</b>		
	no	no
<b>D.Lgs. n. 42/2004</b>		
Art 136 Lett. c – Aree e beni di notevole interesse	467	492
<b>Rete Natura 2000</b>		
ZSC-ZPS	no	no
<b>PAI/PGRA - Autorità di Bacino Regionale (m)</b>		
Aree a pericolosità di esondazione bassa – Fascia C	467	492
<b>Uso del Suolo (m)</b>		
Seminativo	467	492
<b>Ambiente idrico: idrologia superficiale</b>		
Corsi d'acqua di riferimento	no	no
<b>Ambiente idrico: idrogeologia</b>		
Permeabilità media	Depositi alluvionali	Invariato
<b>Geologia (m)</b>		
Depositi alluvionali	467	492
<b>Assetto morfologico (m)</b>		
Pianeggiante	467	492
<b>Litologia (m)</b>		
Sabbie con ghiaia	467	492
<b>Paesaggio (m)</b>		
Pianura a prevalente uso agricolo con strutture produttive	467	492

### 2.6.4. Analisi comparativa degli impatti

Sulla base degli elementi sopra riportati, è possibile effettuare la comparazione degli impatti del tracciato autorizzato e del tracciato ottimizzato, sulle varie componenti ambientali

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Stima degli impatti</b>		
<b>Suolo e sottosuolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Ambiente idrico superficiale</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Ambiente idrico sotterraneo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Vegetazione e uso del suolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Paesaggio</b>	trascurabile	trascurabile

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 33 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 2.6.5. Conclusioni

L'ottimizzazione del tracciato presenta caratteristiche ambientali analoghe al tracciato originario e non si rilevano variazioni apprezzabili riguardo alla valutazione degli eventuali effetti sulle componenti ambientali. Si registra una lunghezza del tracciato ottimizzato maggiore di circa 25 metri rispetto al tracciato originario.

	<b>PROGETTISTA</b>  consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 34 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2.7. OTTIMIZZAZIONE n. 7

L'ottimizzazione n.7 consiste sostanzialmente nello spostamento dell'impianti PIDA terminale del gasdotto All. Com. di Assisi 3<sup>a</sup> Pr. DN 100 (4") - DP 75 bar e nella conseguente modesta ottimizzazione del tracciato che ne consegue. L'ottimizzazione è localizzata interamente nel territorio comunale di Assisi in Provincia di Perugia.

### 2.7.1. Motivazione e descrizione

Lo spostamento del PIDA terminale permetta la realizzazione di soli 26m di nuova strada in sostituzione dei 205m di nuova strada previsti nel progetto originario in corrispondenza di un terreno coltivato, con la possibilità di restituire alla coltivazione la strada di accesso all'impianto (12285/1) esistente che verrà rimosso una volta completata l'inserimento in gas del nuovo allacciamento.

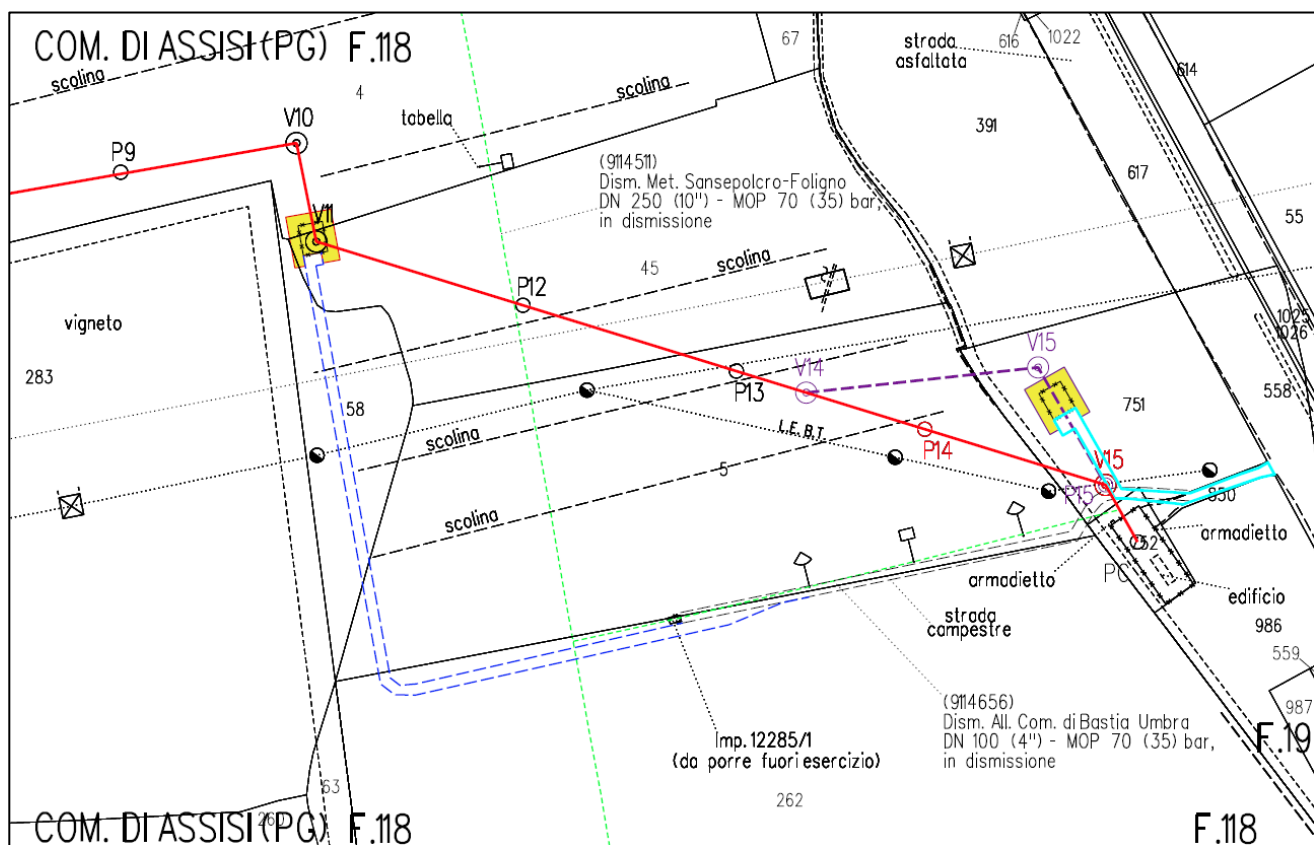


Fig. 2.7.1 Ottimizzazioni 7, in Comune di Assisi (PG). In rosso tracciato originario, linea viola tratteggiato ottimizzazione, linee verdi metanodotti in dismissione. Doppia linea tratteggiata blu strada di accesso all'impianto in progetto, rettangolo giallo con contorno rosso impinto PIDA nella posizione di progetto, rettangolo giallo con contorno viola PIDA nella posizione ottimizzata.

L'ottimizzazione presenta caratteristiche ambientali analoghe a quanto previsto nel progetto originario e non apporta variazioni riguardo agli eventuali effetti sulle componenti ambientali.



	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 35 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### 2.7.2. Interferenze

#### Strumenti di tutela nazionali e PAI PGRA

Analogamente al tracciato originario, l'ottimizzazione interessa un'area sottoposta a tutela ai sensi del DLgs n.42/04, Art. 136. – Aree e beni di notevole interesse pubblico (vedi Dis. PG-AMB-001 foglio 15). In virtù del limitato spostamento planimetrico, la realizzazione dell'ottimizzazioni non modifica la compatibilità dell'opera con quanto disposto dal vincolo.

#### Strumenti di pianificazione locale

Per ciò che concerne gli strumenti urbanistici, l'ottimizzazione in oggetto, come il tracciato autorizzato, insiste su di un'area destinata ad aree Agricole di valore paesaggistico e Aree produttive.

Complessivamente l'ottimizzazione n.7 comporta un aumento di percorrenza di 19m e non modifica gli ambiti definiti dai vincoli locali ma si segnala come lo spostamento del PIDA terminale lascia libera un'area di valore paesaggistico a sfavore di una destinata a servizi, migliorando quindi l'impatto dell'opera.

#### **Ottimizzazione n.7**

<b>Strumenti di pianificazione urbanistica</b>	<b>Tracciato originario (m)</b>	<b>Tracciato ottimizzato (m)</b>
E2 - Zone Agricole di valore paesaggistico	80	53
Aree produttive	17	63

### 2.7.3. Aspetti ambientali

#### **Ambiente Idrico**

##### Idrologia superficiale

Il tracciato e l'impianto oggetto di ottimizzazione sono situati, analogamente al progetto originario, nell'area della vasta piana costituita dai sedimenti della conoide alluvionale del torrente Chiascio, che da quest'area distante circa 600m. Entrambi i tracciati attraversano alcune scoline interdoderali. Entrambi i corridoi risultano inoltre fuori dalle aree a pericolosità d'esondazione relative al torrente stesso.

##### Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico, il tracciato originale e quello ottimizzato interessano depositi di conoide alluvionale prevalentemente limosi.

In questo territorio la soggiacenza della falda è superiore a 5m di profondità.

#### **Suolo e sottosuolo**

##### Geologia

I tracciati sono localizzati sui terreni della conoide alluvionale del fiume Chiascio. Tali terreni risultano costituiti da sabbie con ghiaia.

##### Lineamenti geomorfologici

Il tracciato ottimizzato analogamente a quello autorizzato, interessa l'ambito di pianura alluvionale; dal punto di vista ambientale i tratti interessati dalle ottimizzazioni presentano analoghe caratteristiche geomorfologiche rispetto ai tratti originariamente interessati.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 36 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### Litologia

I tracciati ottimizzati interessano, analogamente a quelli originari, una litologia afferente a sabbie con ghiaia.

#### **Vegetazione e uso del suolo**

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente al tracciato autorizzato, aree agricole coltivate a seminativo e marginalmente a vigneto.

Dal punto di vista ambientale l'ottimizzazione presenta analoghe caratteristiche rispetto al tratto originariamente interessato.

#### **Paesaggio**

I tracciati ottimizzati interessano, analogamente ai corrispondenti tratti oggetto di autorizzazione, esclusivamente il paesaggio della pianura umbra periurbana, caratterizzata da una prevalente matrice agricola a seminativo con presenza di infrastrutture produttive.

Dal punto di vista paesaggistico i tratti interessati dall'ottimizzazione presentano analoghe caratteristiche rispetto a quelli autorizzati.

#### **Tabella di sintesi delle componenti ambientali interessate ottimizzazione n.7**

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Caratteristiche tecniche</b>		
Lunghezza condotta (m)	97	116
<b>Attraversamenti di corsi d'acqua</b>		
	no	no
<b>D.Lgs. n. 42/2004</b>		
Art 136 Lett. c – Aree e beni di notevole interesse	97	116
<b>Rete Natura 2000</b>		
ZSC-ZPS	no	no
<b>PAI/PGRA - Autorità di Bacino Regionale (m)</b>		
Aree a pericolosità di esondazione bassa – Fascia C	97	116
<b>Uso del Suolo (m)</b>		
Seminativo	97	116
<b>Ambiente idrico: idrologia superficiale</b>		
Corsi d'acqua di riferimento	no	no
<b>Ambiente idrico: idrogeologia</b>		
Permeabilità media	Depositi alluvionali	Invariato
<b>Geologia (m)</b>		
Depositi alluvionali	97	116
<b>Assetto morfologico (m)</b>		
Pianeggiante	97	116
<b>Litologia (m)</b>		
Sabbie con ghiaia	97	116
<b>Paesaggio (m)</b>		
Pianura a prevalente uso agricolo con strutture produttive	97	116

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 37 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

#### 2.7.4. Analisi comparativa degli impatti

Sulla base degli elementi sopra riportati, è possibile effettuare la comparazione degli impatti del tracciato autorizzato e del tracciato ottimizzato, sulle varie componenti ambientali.

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Stima degli impatti</b>		
<b>Suolo e sottosuolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Ambiente idrico superficiale</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Ambiente idrico sotterraneo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Vegetazione e uso del suolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Paesaggio</b>	trascurabile	trascurabile

#### 2.7.5. Conclusioni

L'ottimizzazione di tracciato presenta caratteristiche ambientali analoghe ai tracciati originari e non si rilevano variazioni apprezzabili riguardo alla valutazione degli eventuali effetti sulle componenti ambientali. Si registra una lunghezza complessiva del tracciato ottimizzato maggiore di circa 30 metri rispetto ai tracciati originario.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 38 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

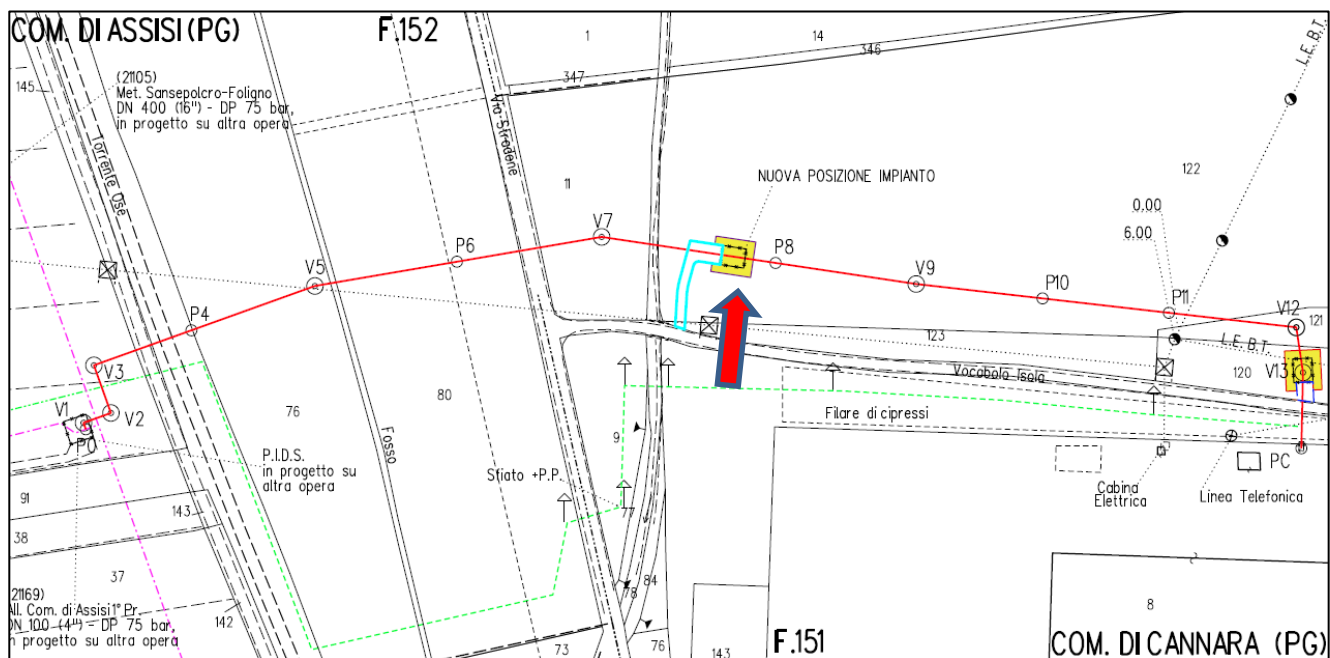
## 2.8. OTTIMIZZAZIONE n. 8

L'ottimizzazione n.8 è localizzata interamente nel territorio comunale di Cannara, ed interessa il gasdotto denominato All. Ferro Italia DN 100 (4") - DP 75 bar (Rif. scheda PG-AMB-001 Fogli 16-17).

### 2.8.1. Motivazione e descrizione

L'ottimizzazione n.8 interessa l'All. Ferro Italia DN 100 (4") - DP 75 bar e consiste nello spostamento dell'impianto PIDA terminale di circa 250m rispetto il punto di consegna.

Lo spostamento dell'impianto di linea è stato previsto per evitare le interferenze con le linee elettriche che insistono nell'area in cui era prevista la posizione del PIDA terminale.



**Fig.2.8.1 Ottimizzazioni 8, in Comune di Cannara (PG). In rosso tracciato originario, linee verdi metanodotti in dismissione. Doppia linea tratteggiata blu strada di accesso all'impianto in progetto, rettangolo giallo con contorno rosso impianto PIDA nella posizione di progetto, rettangolo giallo con contorno viola PIDA nella posizione ottimizzata (indicato con freccia).**

L'ottimizzazione presenta caratteristiche ambientali analoghe a quanto previsto nel progetto originario e non apportano variazioni riguardo agli eventuali effetti sulle componenti ambientali.

### 2.8.2. Interferenze

#### Strumenti di tutela nazionali e PAI PGRA

Analogamente al tracciato originario, l'Ottimizzazione interessa un'area non sottoposta a tutela ai sensi del DLgs n.42/04.

La posizione ottimizzata dell'impianto ricade all'interno della fascia "A" PAI/PGRA per la quale è associato un pericolo elevato (P3) di alluvione, mentre nella progettazione pregressa l'impianto era localizzato in zona P1.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 39 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Strumenti di pianificazione locale

Per ciò che concerne gli strumenti urbanistici, la posizione dell'impianto ottimizzata, come quella dell'impianto autorizzato, insiste aree Agricole, pertanto non apporta alcuna modifica rispetto a tracciato autorizzato.

### **2.8.3. Aspetti ambientali**

#### **Ambiente Idrico**

##### Idrologia superficiale

L'intervento di ottimizzazione ricade nella zona di pertinenza fluviale del Torrente Ose per cui è prevista una zonizzazione PAI/PGRA.

##### Idrogeologia

Dal punto di vista idrogeologico, il tracciato originale ed quello ottimizzato interessano depositi di conoide alluvionale prevalentemente limosi.

In questo territorio la soggiacenza della falda è superiore a 5m di profondità.

#### **Suolo e sottosuolo**

##### Geologia

I tracciati sono localizzati sui terreni della conoide alluvionale del fiume Chiascio. Tali terreni risultano costituiti da sabbie con ghiaia.

##### Lineamenti geomorfologici

Il tracciato ottimizzato analogamente a quello autorizzato, interessa l'ambito di pianura alluvionale; dal punto di vista ambientale i tratti interessati dalle ottimizzazioni presentano analoghe caratteristiche geomorfologiche rispetto ai tratti originariamente interessati.

##### Litologia

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente a quello originario, depositi alluvionali recenti ed attuali costituiti da: sabbie argillose talvolta ghiaiose e ghiaie in matrice sabbioso argillosa, depositi di conoidi alluvionali, talvolta ciottolosi di matrice sabbiosa argillosa.

#### **Vegetazione e uso del suolo**

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente al tracciato autorizzato, aree agricole coltivate a seminativo. Dal punto di vista ambientale l'ottimizzazione presenta analoghe caratteristiche rispetto al tratto originariamente interessato.

#### **Paesaggio**

Il tracciato ottimizzato interessa, analogamente a corrispondente tratto autorizzato, esclusivamente il paesaggio della pianura umbra periurbana, caratterizzata da una prevalente matrice agricola a seminativo con presenza di infrastrutture produttive.

Dal punto di vista paesaggistico i tratti interessati dall'ottimizzazione presentano analoghe caratteristiche rispetto a quelli autorizzati.



	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse	Pagina 40 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

### Tabella di sintesi delle componenti ambientali interessate ottimizzazione n.8

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Caratteristiche tecniche</b>		
Lunghezza condotta (m)	invariata	invariata
<b>Attraversamenti di corsi d'acqua</b>		
	no	no
<b>D.Lgs. n. 42/2004</b>		
Tutti gli articoli	no	no
<b>Rete Natura 2000</b>		
ZSC-ZPS	no	no
<b>PAI/PGRA - Autorità di Bacino Regionale (m)</b>		
PGRA area a pericolosità idraulica elevata (P3)	No (P1 pregresso)	si
<b>Uso del Suolo (m)</b>		
Seminativo	si	si
<b>Ambiente idrico: idrologia superficiale</b>		
Corsi d'acqua di riferimento	Torrente Ose	Torrente Ose
<b>Ambiente idrico: idrogeologia</b>		
Permeabilità medio-bassa	Depositi alluvionali	Invariato
<b>Geologia (m)</b>		
Depositi alluvionali	si	si
<b>Assetto morfologico (m)</b>		
Pianeggiante	si	si
<b>Litologia (m)</b>		
Depositi alluvionali	si	si
<b>Paesaggio (m)</b>		
Pianura a prevalente uso agricolo con strutture produttive	si	si

#### 2.8.1. Analisi comparativa degli impatti

Sulla base degli elementi sopra riportati, è possibile effettuare la comparazione degli impatti del tracciato autorizzato e del tracciato ottimizzato, sulle varie componenti ambientali

	Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
<b>Stima degli impatti</b>		
<b>Suolo e sottosuolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Ambiente idrico superficiale</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Ambiente idrico sotterraneo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Vegetazione e uso del suolo</b>	trascurabile	trascurabile
<b>Paesaggio</b>	trascurabile	trascurabile

#### 2.8.2. Conclusioni

L'ottimizzazione del tracciato presenta caratteristiche ambientali analoghe al tracciato autorizzato e non si rilevano variazioni apprezzabili riguardo alla valutazione degli eventuali effetti sulle componenti ambientali.

La posizione ottimizzata dell'impianto ricade all'interno della fascia "A" PAI/PGRA per la quale è associato un pericolo elevato (P3) di alluvione.

	<b>PROGETTISTA</b>  <small>consulenza materiali - ispezioni - saldatura progettazione - direzione lavori</small>	<b>COMMESSA</b> <b>NR/20047</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE UMBRIA E TOSCANA</b>	<b>REL-AMB-10001</b>	
	<b>PROGETTO</b> <b>Rifacimento Metanodotto Sansepolcro – Foligno e opere connesse</b>	Pagina 41 di 41	<b>Rev.</b> <b>0</b>

L'impianto connesso con il metanodotto comprende tubazioni e valvolame per lo più interrato e l'area risulta recintata con grigliato metallico assolutamente permeabile all'eventuale flusso idrico.

Per il collegamento stradale all'impianto si utilizzerà una strada già esistente di campagna, con locali adeguamenti planimetrici ed altimetrici.

L'impianto in progetto, con la relativa strada di accesso, non costituisce un significativo ostacolo al libero deflusso delle acque in caso di esondazione né una significativa riduzione della capacità d'invaso del fondovalle in cui si posiziona.