

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12''), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 1 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**GASDOTTO LUCERA – SAN PAOLO DI CIVITATE DN 300 (12''), DP 75 BAR  
E OPERE CONNESSE:**

**Tratto Lucera - Foggia (Tratto 1) DN 300 (12''), DP 75 bar**  
**Tratto Foggia - San Severo (Tratto 2) DN 300 (12''), DP 75 bar**  
**Tratto San Severo - Apricena (Tratto 3) DN 300 (12''), DP 75 bar**  
**Tratto Apricena - San Paolo di Civitate (Tratto 4) DN 300 (12''), DP 75 bar**

**Bretella in Comune di Foggia (Bretella 1) DN 100 (4''), DP 75 bar**  
**Bretella in Comune di San Severo (Bretella 2) DN 100 (4''), DP 75 bar**  
**Bretella in Comune di Apricena (Bretella 3) DN 100 (4''), DP 75 bar**

**OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO**

**LISTA DI CONTROLLO PER LA VALUTAZIONE PRELIMINARE**  
**(art. 6, comma 9 bis, D.Lgs. 152/2006)**

0	Emissione per enti	G. GALLIZIOLI	F. VITALI	H. D. AIUDI	08.01.2024
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 2 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

### 1. Titolo del progetto

Gasdotto Lucera – San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar, e opere connesse –  
**N. 3 Ottimizzazioni del tracciato di progetto**

### 2. Tipologia progettuale

<i>Allegato alla Parte Seconda del D.Lgs.152/2006, punto/lettera</i>	<i>Denominazione della tipologia progettuale</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Allegato II-bis, punto 1, lettera <b>b</b>	"Installazione di oleodotti e gasdotti e conduttore per il trasporto di flussi di CO2 ai fini dello stoccaggio geologico superiori ai 20 km"
<input type="checkbox"/> Allegato II-bis, punto 2, lettera <b>h</b>	_____
<input type="checkbox"/> Allegato III, punto/lettera	_____
<input type="checkbox"/> Allegato IV, punto/lettera	_____

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12”), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 3 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

### 3. Finalità e motivazioni della proposta progettuale

L'opera in progetto, denominata “Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12”), DP 75 bar e opere connesse” ha lo scopo di rafforzare la sicurezza delle forniture nell'area e rispondere alle richieste di nuove immissioni di Biometano e di nuovi prelievi, particolarmente di metano per autotrazione.

Il tracciato in progetto, completo delle opere connesse, ha una lunghezza complessiva di circa 92 km e interessa i comuni di Lucera, Foggia, Apricena, San Severo e San Paolo di Civitate.

Il gasdotto principale si sviluppa per un totale di circa 70 km partendo dal collegamento alla rete esistente in prossimità di Lucera, sviluppandosi dapprima in direzione di Foggia, poi in direzione nord in parallelo all'autostrada A14 fino ad Apricena, infine in direzione ovest si va a ricollegare alla rete SGI esistente nel comune di San Paolo Civitate. La linea del gasdotto principale è costituita dai seguenti tratti:

- Lucera – Foggia (tratto 1), DN 300 (12”), DP 75 bar;
- Foggia – San Severo (tratto 2), DN 300 (12”), 75 bar;
- San Severo – Apricena (tratto 3), DN 300 (12”), 75 bar;
- Apricena – San Paolo di Civitate (tratto 4), DN 300 (12”), DP 75 bar.

Oltre ai 4 tratti della linea principale, sono previste n. 3 bretelle aventi diametro DN 100 (4”), DP 75 bar che si sviluppano per una lunghezza complessiva pari a circa 22 km:

- Bretella in comune di Foggia (Bretella 1);
- Bretella in comune di San Severo (Bretella 2);
- Bretella in comune di Apricena (Bretella 3).

Per il progetto sopra esposto è stata avviata la Procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 19 del D. Lgs. 152/06 (istanza presentata da Società Gasdotti Italia S.p.A. con nota prot. n. COST/DTi/IAI/2021/0309 del 20 aprile 2021, acquisita al prot. 44623/MATTM del 28 aprile 2021). Acquisiti gli atti di seguito ELENCATI:

- osservazioni espresse, ai sensi dell'art. 19, comma 4, del D.lgs. 152/2006, dal Ministero della cultura con nota prot. 30750-P del 16 settembre 2021, acquisita al prot. 98957/MATTM in data 16 settembre 2021;
- osservazioni espresse, ai sensi dell'art. 19, comma 4, del D.lgs. 152/2006, dalla Regione Puglia, di cui alla Determinazione dirigenziale n. 494 del 3 dicembre 2021 trasmessa con nota prot. n. 17776 del 6 dicembre 2021, acquisita in pari data al prot. 136163/MATTM;
- parere n. 462 del 6 aprile 2022 della Sottocommissione VIA - Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS, assunto al prot. n. 46098/MiTE del 14 aprile 2022;

è stata decisa l'esclusione dalla Procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale subordinata al rispetto delle condizioni ambientali (le cui istanze per l'avvio delle procedure di verifica sono già state trasmesse).

Con nota del 11/07/2022, in atti al prot. n. A00\_145\_5947 del 11/07/2022, Società Gasdotti Italia S.p.A. ha presentato documentazione progettuale per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e art. 95 delle NTA del PPTR, in ottemperanza al

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12”), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 4 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

provvedimento direttoriale n. 75 del 27/05/2022 di esclusione dell'opera dal procedimento di VIA statale con condizioni ambientali. Nello specifico la condizione ambientale n. 3 disponeva che, prima dell'autorizzazione finale, venisse acquisita l'autorizzazione paesaggistica in deroga ai sensi dell'art. 95 delle NTA del PPTR.

Con nota n. 855 del 11/01/2023, prot. n. A00\_145\_695 del 24/01/2023, il MISE ha comunicato di ritenere acquisita l'autorizzazione paesaggistica ai sensi del co. 2 dell'art. 52-quinquies del DPR 8 giugno 2001, n. 327. Con nota prot. n. A00\_145\_828 del 27/01/2023, il Dipartimento Ambiente, Paesaggio e qualità urbana della Regione Puglia ha rappresentato di non condividere le determinazioni conclusive a cui il Ministero è addivenuto; le richieste sono state accolte dal Ministero con nota n. 5623 del 20/02/2023, in atti al prot. n. A00\_145\_2715 del 28/03/2023.

La presente documentazione, che riguarda n. 3 ottimizzazioni al tracciato di progetto, è stata quindi redatta a riscontro delle prescrizioni del parere rilasciato dalla Regione Puglia - Dipartimento Ambiente, Paesaggio e Qualità Urbana Sezione Tutela e Valorizzazione del Paesaggio – Servizio Osservatorio e Pianificazione Paesaggistica (lettera prot. r\_puglia/AOO\_145-09/06/2023/4980). Le prescrizioni, tra le altre, prevedevano:

- “per BP “Vallone del Rovello, Vallone Fontanelle” il tracciato del gasdotto non deve interferire con lo stesso o lo stesso deve essere riconfigurato con un attraversamento trasversale, utilizzando tecniche non invasive che interessino il percorso più breve possibile (art. 46, c. 10 delle NTA del PPTR)”;

Pertanto, per soddisfare la richiesta in merito alle suddette interferenze con le aree fluviali tutelate paesaggisticamente, si analizzano di seguito le 3 ottimizzazioni che interessano il solo tratto “Apricena - San Paolo di Civitate (Tratto 4), DN 300 (12”), DP 75 bar” come riassunte nel seguito.

**L’ottimizzazione 1** interessa il canale Tonnoniro e prevede da una parte lo spostamento del tracciato al di fuori della fascia tutelata su suoli a destinazione agricola (l’unica coltura di pregio è un frutteto) e, dall’altra, l’attraversamento in trenchless del corpo idrico.

**L’ottimizzazione 2** interessa il Vallone del Rovello e prevede lo spostamento del tracciato al di fuori della fascia tutelata su suoli a destinazione agricola con un unico oliveto interferito già interessato dal tracciato originario.

**L’ottimizzazione 3** interessa il Vallone del Rovello e prevede un’unica opera trenchless che supera l’intera area tutelata ed evita interferenze dirette col soprassuolo in cui sono presenti degli oliveti.

In sintesi, per il BP “Vallone del Rovello, Vallone Fontanelle”, le ottimizzazioni proposte fanno sì che il tracciato del gasdotto non interferisca con il vincolo stesso o, interessandolo per circa il 25% rispetto al percorso precedente, lo attraversi utilizzando tecniche non invasive; inoltre riducono la lunghezza totale del tracciato e limitano, in modo significativo, l’interferenza col soprassuolo.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 5 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

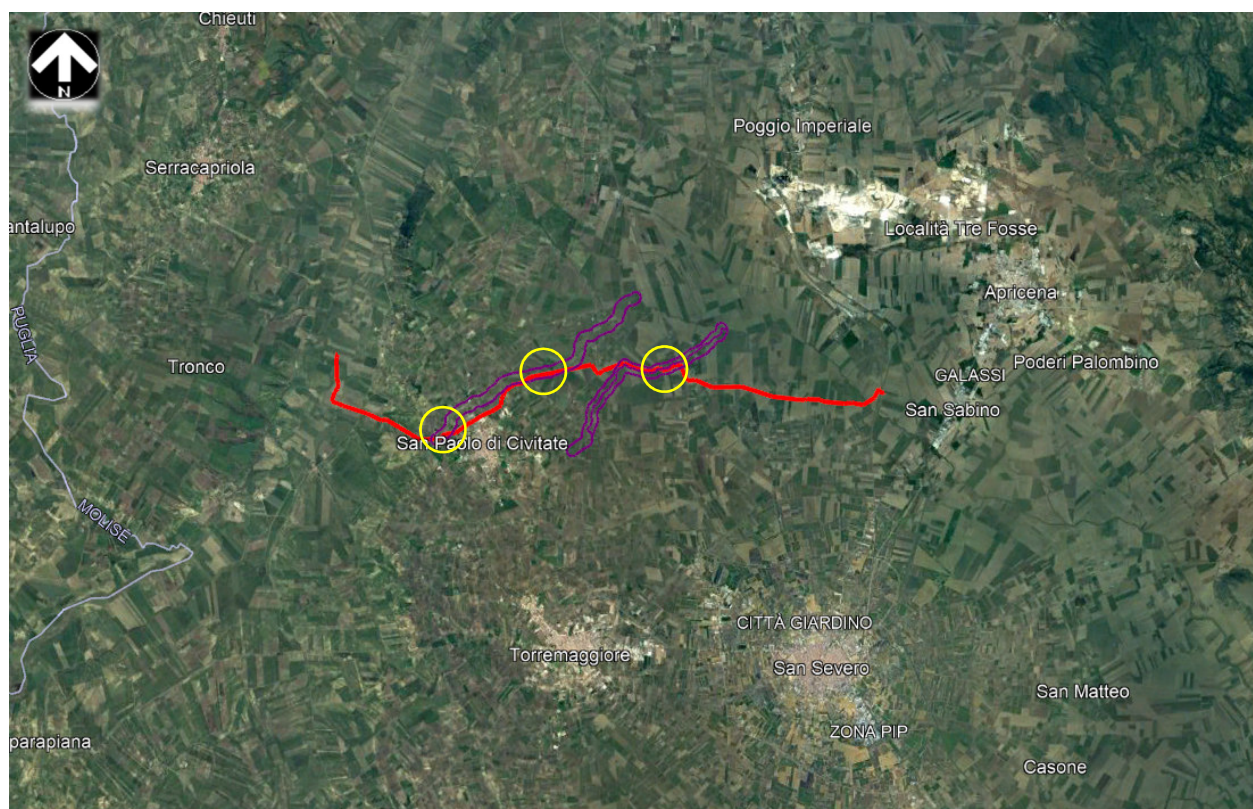
Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

#### 4. Localizzazione del progetto

Vallone del Rovello ed il Vallone Fontanelle si estendono nel Tavoliere delle Puglie, nella parte settentrionale della provincia di Foggia.

Le 3 ottimizzazioni oggetto del presente documento interessano i territori comunali di San Severo e San Paolo di Civitate in aree a vocazione agricola. Nella figura seguente si riporta l'inquadramento di massima dell'area di intervento con la localizzazione dei 3 tratti di variante.

**Figura 0-1 – Ortofoto con localizzazione delle 3 ottimizzazioni (cerchiate in giallo) del tratto “Apricena - San Paolo di Civitate (Tratto 4), DN 300 (12”), DP 75 bar”. In rosso il tracciato di progetto**



Nell'allegata planimetria 004-PG-D-1050 “Tracciato di progetto con ottimizzazioni”, le ottimizzazioni interessano, rispettivamente, i fogli 4, 5 e 6.

Nelle tabelle seguenti si riportano le caratteristiche delle 3 ottimizzazioni in confronto anche al tracciato originario. In risposta al parere rilasciato dalla Regione Puglia, le modifiche proposte, come si può vedere, annullano l'interferenza diretta col vincolo paesaggistico, prevedendo, al contempo, il percorso più breve possibile. L'ottimizzazione 2 colloca il tracciato completamente al di fuori del BP “Vallone del Rovello, Vallone Fontanelle”.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12”), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 6 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Tabella 0-1 – Confronto tra tracciato originario e ottimizzato in BP “Vallone del Rovello, Vallone Fontanelle”**

Tratto Apricena - San Paolo di Civitate (Tratto 4), DN 300 (12”), DP 75 bar						
Ottimizzazione	Comune	Provincia	Lunghezza originaria (m)	Lunghezza ottimizzata (m)	Percorrenza nel vincolo (m)	
					Tracciato originario	Tracciato ottimizzato
1	San Severo/San Paolo di Civitate	Foggia	2.163	2.111	2.043 (di cui 50 in trenchless)	<b>496 (di cui 496 in trenchless)</b>
2	San Paolo di Civitate	Foggia	1.539	1.524	1.489 (di cui 30 in trenchless)	<b>0</b>
3	San Paolo di Civitate	Foggia	870	846	674 (di cui 30 in trenchless)	<b>608 (di cui 608 in trenchless)</b>
<b>TOTALE</b>			<b>4.572</b>	<b>4.481</b>	<b>4.206 (di cui 110 in trenchless)</b>	<b>1.104 (tutti in trenchless)</b>

**Tabella 0-2 – Interferenza delle ottimizzazioni con il BP “Vallone del Rovello, Vallone Fontanelle”**

Tratto Apricena - San Paolo di Civitate (Tratto 4), DN 300 (12”), DP 75 bar			
Ottimizzazione	Percorrenza totale	Interferenza diretta	Percorrenza in trenchless
1	496	<b>0</b>	496
2	0	<b>0</b>	0
3	608	<b>0</b>	608
<b>TOTALE</b>	<b>1.104</b>	<b>0</b>	<b>1.104</b>

Di seguito, con lo scopo di fornire un inquadramento territoriale complessivo dei 3 interventi in progetto del “Tratto Apricena - San Paolo di Civitate (Tratto 4), DN 300 (12”), DP 75 bar”, si riportano le ortofoto di inquadramento delle singole aree di progetto e gli stralci dei principali strumenti di pianificazione territoriale vigenti nelle aree in esame con il tracciato di S.G.I. autorizzato in sede di VIA e il relativo tracciato ottimizzato.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 7 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

## OTTIMIZZAZIONE 1, foglio 4 planimetria 004-PG-D-1051

**Figura 0-2 – Aerofotogrammetria dell'area di intervento dell'ottimizzazione 1**



 Ottimizzazione in progetto   
  Gasdotto autorizzato   
  T.O.C.

L'area oggetto di intervento (si veda seguente Figura 0-3) è soggetta al vincolo imposto dalla normativa nazionale ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 142 (Aree tutelate per legge) ai sensi:

- lettera c) "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D.1775 e relative sponde per una fascia di 150 m".

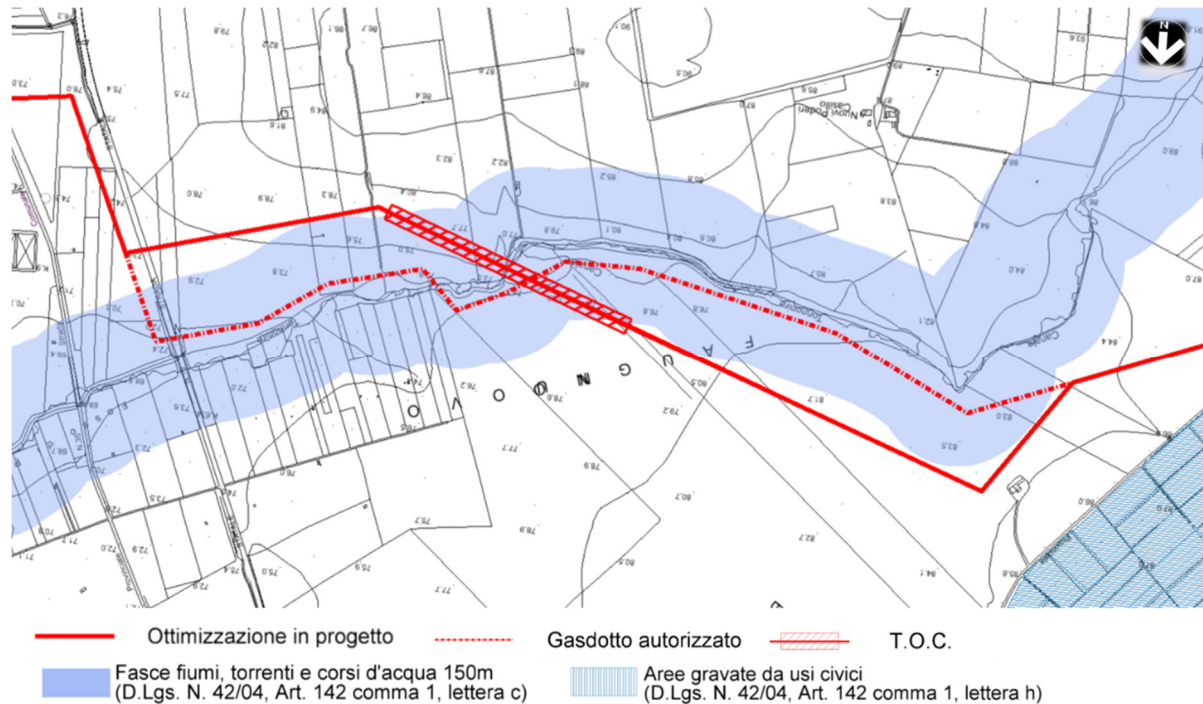
Se il tracciato originale prevedeva, quasi completamente, la percorrenza del vincolo a cielo aperto, l'ottimizzazione 1 proposta ne riduce di molto l'interferenza e lo attraversa per intero con tecnica non invasiva.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12”), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 8 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Figura 0-3 – Interferenza dell’ottimizzazione 1 con aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/04**



Per quanto riguarda i vincoli regionali, in base a quanto indicato nel PPTR vigente della regione Puglia approvato con D.G.R. n. 176/2015 e s.m.i. (in ultimo la DGR 10 luglio 2023, n. 968), come richiamato nella stessa nota della Regione evidenziata in questo documento, l’area in oggetto interferisce con:

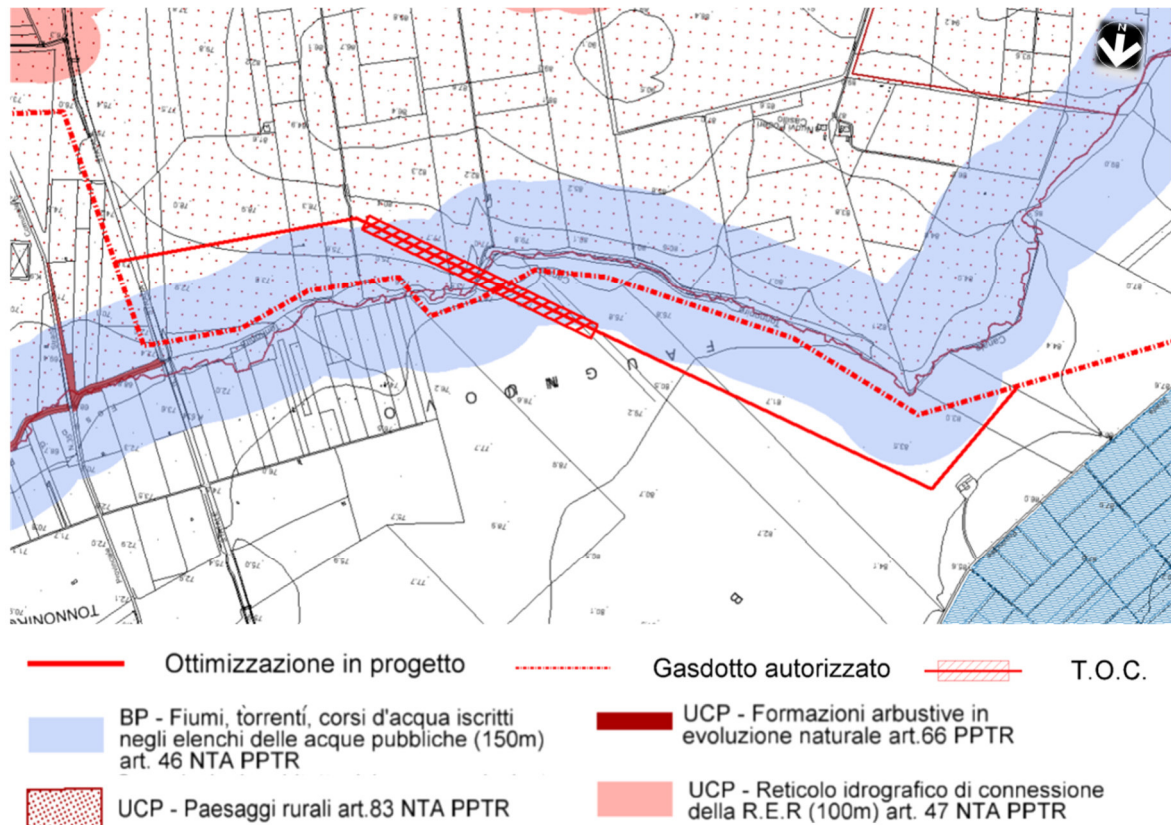
- “Componenti idrologiche Fiumi, torrenti, corsi d’acqua (150 m)” (def. art. 41 comma 3, normato art. 46 delle NTA);
- Paesaggi rurali (def. art. 76 comma 4, normato art. 83 delle NTA).

Valgono le stesse considerazioni fatte per il vincolo nazionale: l’interferenza con il vincolo idrologico di oltre 2 km del tracciato originale, quasi tutta a cielo aperto, con l’ottimizzazione viene ridotta a 496 m con tecnologia trenchless (si veda Figura 0-4).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 9 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Figura 0-4 – Interferenza dell'ottimizzazione 1 con aree vincolate ai sensi del PPTR della Regione Puglia**



Ai sensi del PTCP delle Provincia di Foggia invece, l'opera in progetto si inserisce all'interno dei "contesti rurali produttivi" (come si evince dalla figura seguente).

In merito a tale contesto, non si segnalano criticità dell'ottimizzazione 1 che riduce la percorrenza all'interno del vincolo rispetto al tracciato originario.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 10 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Figura 0-5 – Interferenza dell'ottimizzazione 1 con aree vincolate ai sensi del PTCP di Foggia**



Per quanto riguarda i contesti urbanistici occorre far riferimento agli strumenti sia di San Severo sia di San Paolo di Civitate (si veda figura seguente).

Nel territorio di San Severo l'ottimizzazione ricade nella "Zona agricola del Radicosa, di alto valore agronomico, di pregio ambientale e paesaggistico (Zone agricole di interesse)" (PUG Art. s23.3 NTA). L'ottimizzazione 1 prevedendo una importante percorrenza con tecnica non invasiva, ancor più del tracciato originale, non altera lo stato dei luoghi lasciando il territorio alle sue caratteristiche originarie e permettendo la normale attività agricola.

A San Paolo di Civitate invece, l'ottimizzazione 1 si inserisce in "Zone agricole di tipo E" (PRG Art. 49 NTE) in cui sono ammesse "reti di trasporto energetico".





	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 12 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

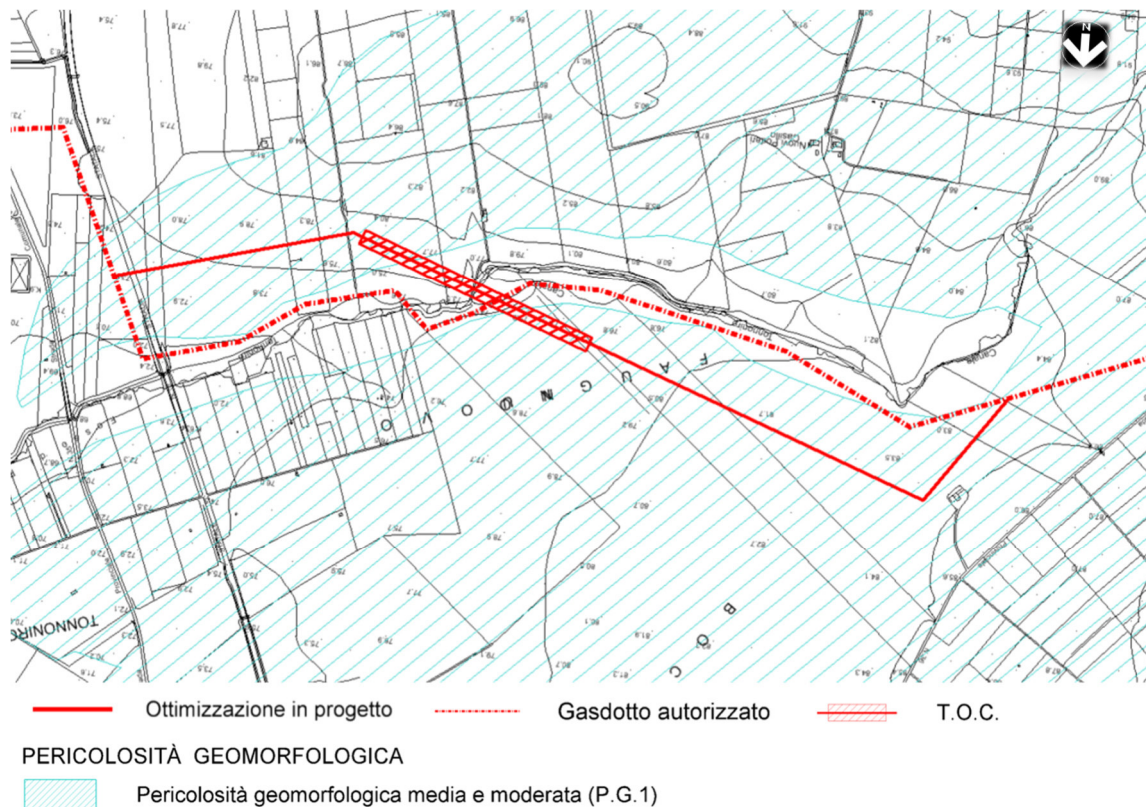
Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

Per quanto riguarda l'interferenza con aree a pericolosità idraulica e geomorfologica P.A.I. l'ottimizzazione 1 interessa le medesime aree del tracciato originario e ricade in un'area definita a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1).

Secondo il comma 1 dell'art. 15 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico della Regione Puglia (novembre 2005) *"nelle aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1) sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio purché l'intervento garantisca la sicurezza, non determini condizioni di instabilità e non modifichi negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nella zona potenzialmente interessata dall'opera e dalle sue pertinenze."*

Considerando che per il tracciato autorizzato in fase di Verifica di Assoggettabilità alla VIA è stata prodotta tutta la documentazione necessaria in base alle NTA e che a differenza del tracciato originario, l'ottimizzazione 1 proposta, ricadente di fatto nelle medesime aree per caratteristiche geomorfologiche, prevede la realizzazione di un attraversamento con tecnologia trenchless (si veda figura seguente), l'intervento risulta compatibile con le prescrizioni PAI.

**Figura 0-8 – Pericolosità idraulica e geomorfologica PAI nelle aree interessate dall'ottimizzazione 1**



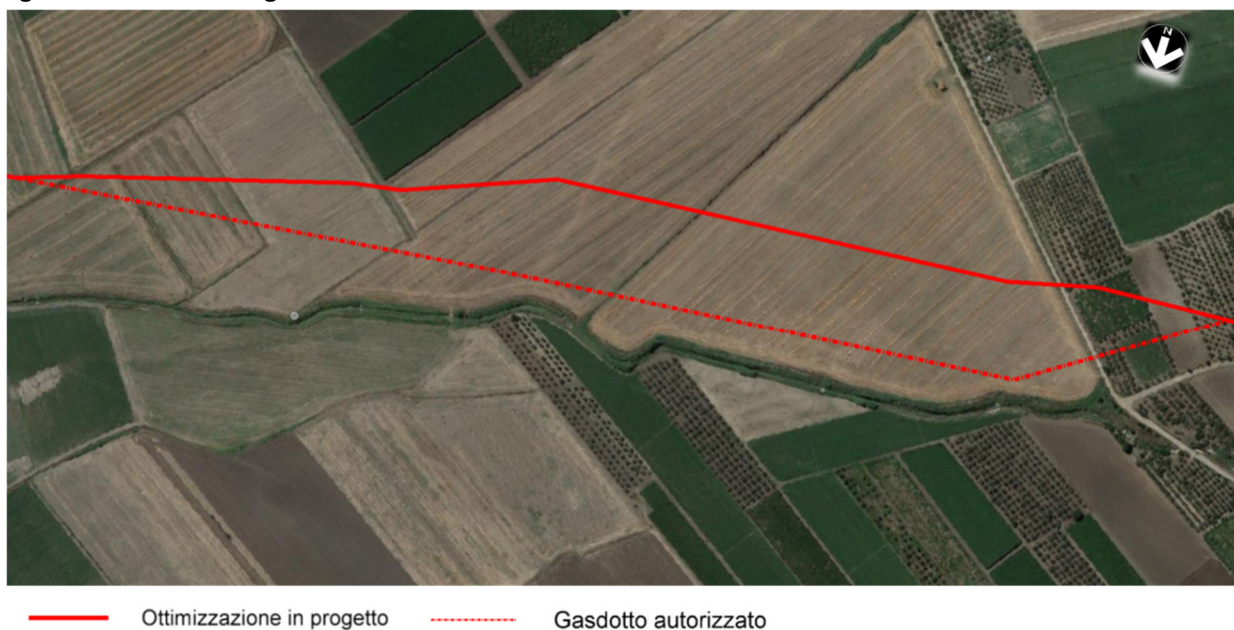


	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 13 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

## OTTIMIZZAZIONE 2, foglio 5 planimetria 004-PG-D-1051

*Figura 0-9 – Aerofotogrammetria dell'area di intervento dell'ottimizzazione 2*



Il corridoio in cui è stata inserita l'ottimizzazione 2 (si veda seguente Figura 0-10) è esterno al vincolo imposto dalla normativa nazionale ai sensi del D.Lgs. 42/04 art.142 (Aree tutelate per legge) ai sensi:

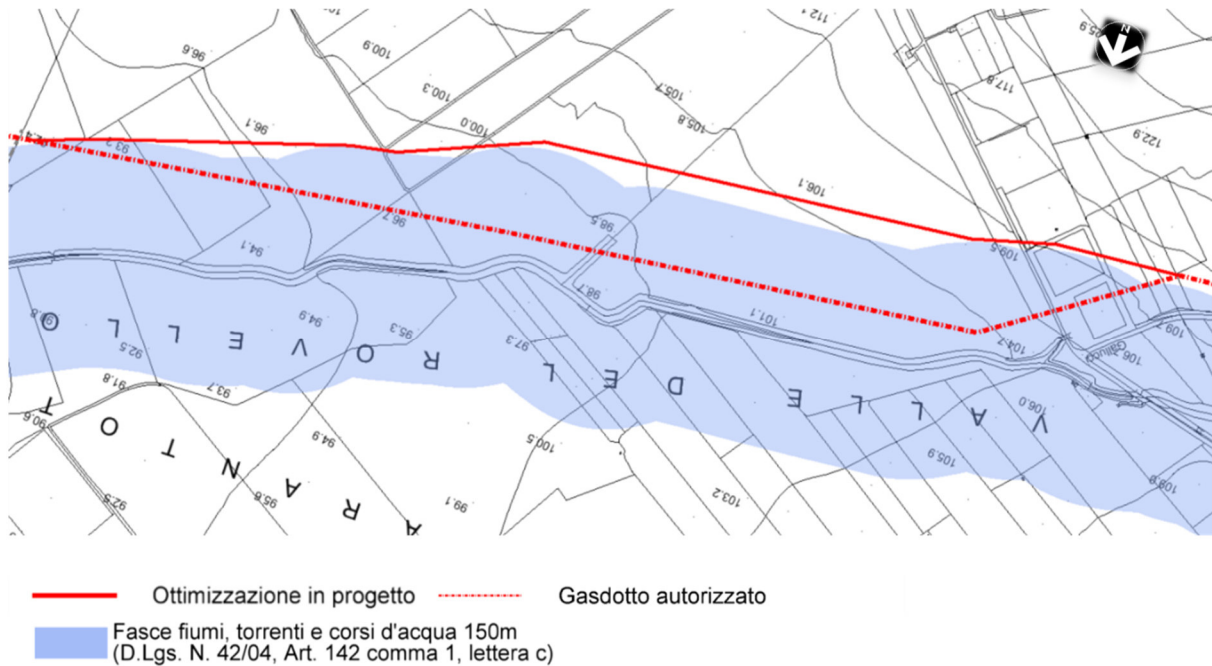
- lettera c) "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D.1775 e relative sponde per una fascia di 150 m".

Se il tracciato originale prevedeva la lunga percorrenza del vincolo a cielo aperto, l'ottimizzazione 2 proposta ne annulla completamente l'interferenza.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 14 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Figura 0-10 – Interferenza dell'ottimizzazione 2 con aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/04**



Per quanto riguarda i vincoli regionali (si veda successiva Figura 0-11), in base a quanto indicato nel PPTR vigente della regione Puglia approvato con D.G.R. n. 176/2015 e s.m.i. (in ultimo la DGR 10 luglio 2023, n. 968), come richiamato nella stessa nota della Regione evidenziata in questo documento, l'area in oggetto interferisce con:

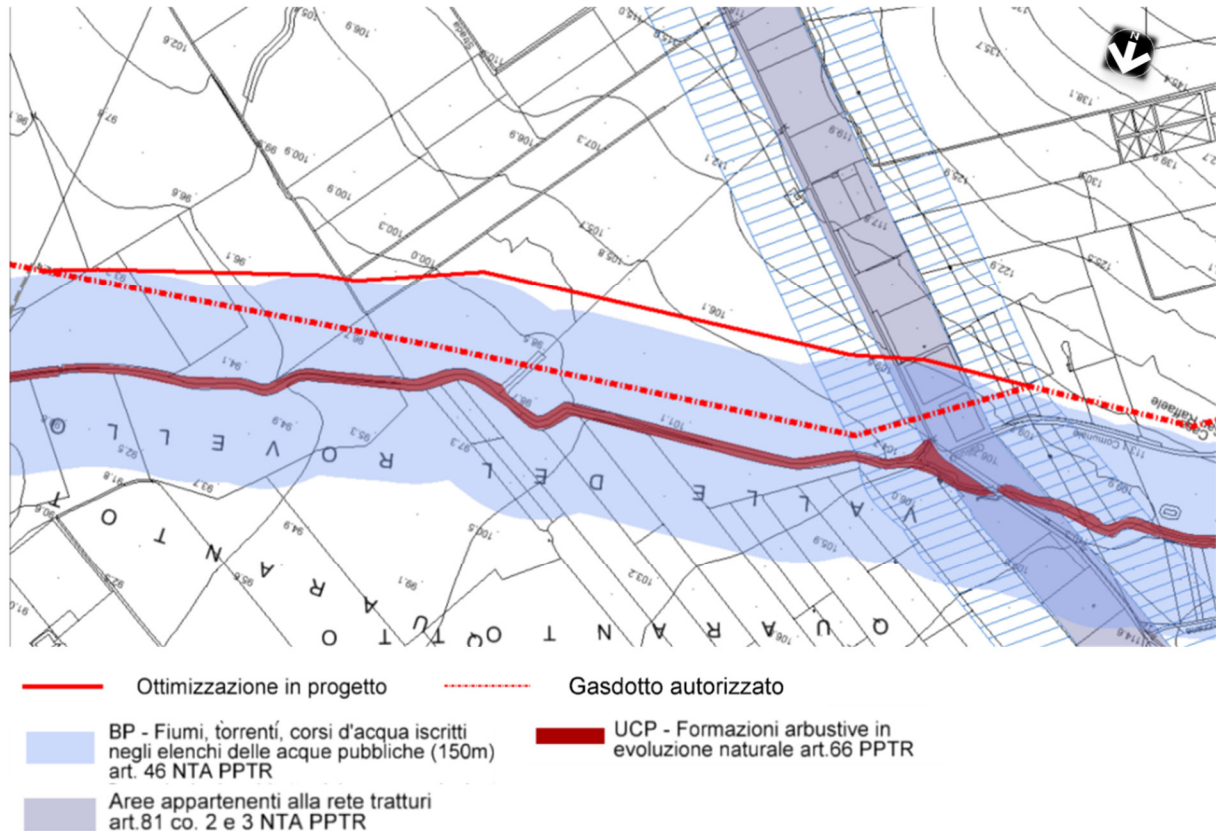
- Area rispetto delle componenti culturali e insediative (def. art. 76 comma 3, normato art. 82 delle NTA);
- Rete tratturo (def. art. 76 comma 2, normato art. 81 delle NTA).

Posta al di fuori delle "Componenti idrologiche Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (150 m)" (def. art. 41 comma 3, normato art. 46 delle NTA) in cui, invece, ricadeva il tracciato originario, l'ottimizzazione 2, in corrispondenza del Regio Tratturo, prevede l'attraversamento trasversale interrato utilizzando tecnica non invasiva che interessa il percorso più breve possibile.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 15 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Figura 0-11 – Interferenza dell’ottimizzazione 2 con aree vincolate ai sensi del PPTR della Regione Puglia**



Ai sensi del PTCP delle Provincia di Foggia invece, l’opera in progetto si inserisce all’interno dei “contesti rurali produttivi” (come si evince dalla Figura 0-12).

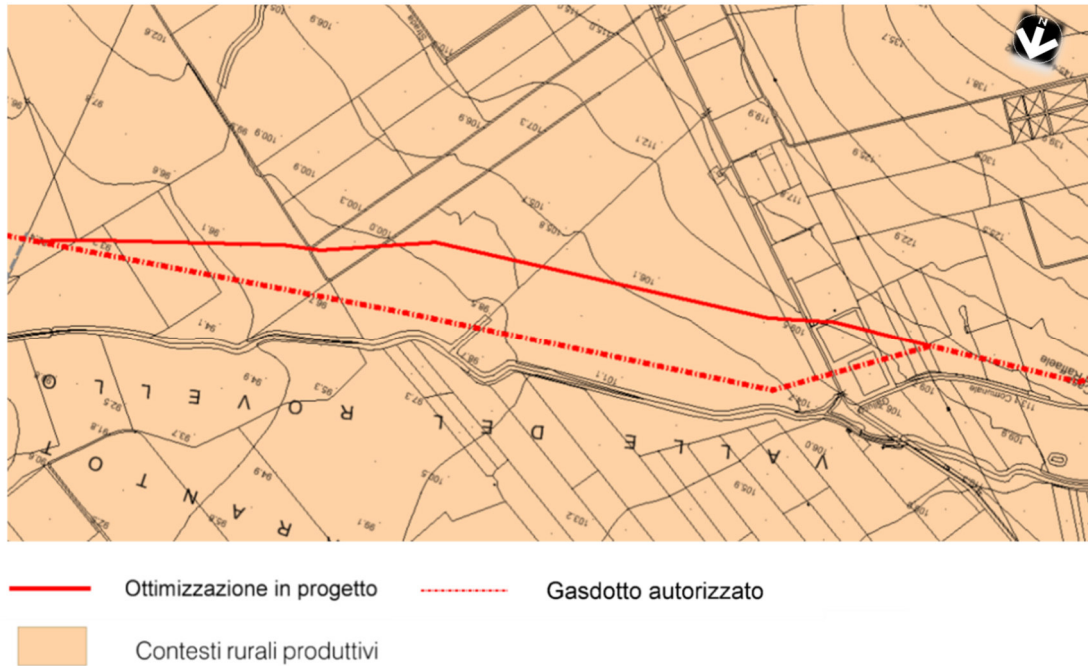
In merito a tale contesto, non si segnalano criticità dell’ottimizzazione 2 che riduce la percorrenza all’interno del vincolo rispetto al tracciato originario.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 16 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

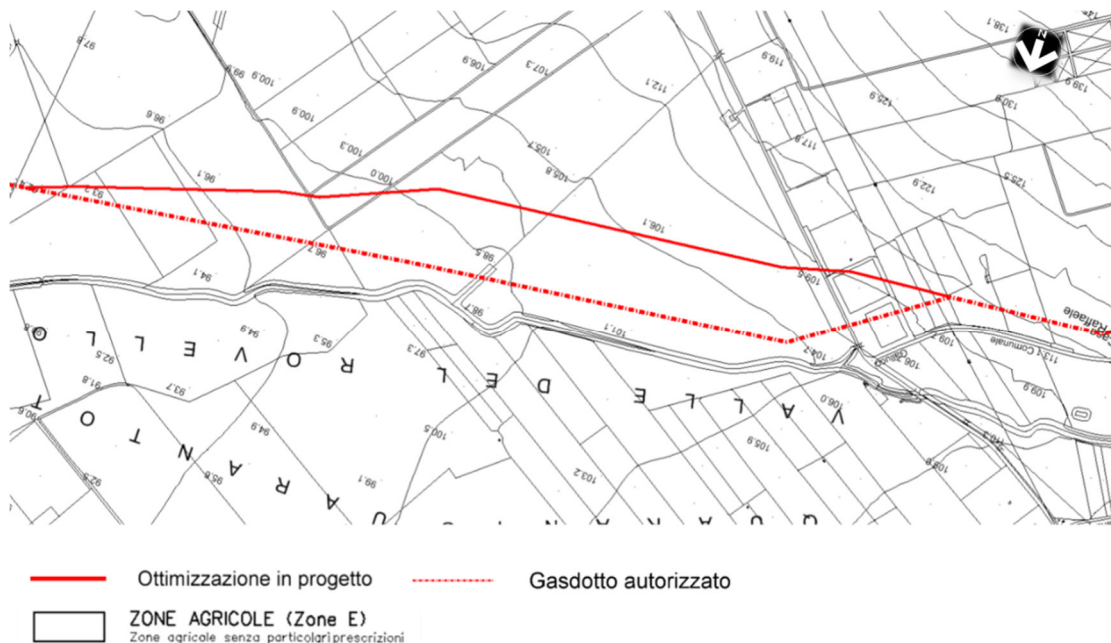
**Figura 0-12 – Interferenza dell'ottimizzazione 2 con aree vincolate ai sensi del PTCP di Foggia**



Per quanto riguarda il contesto comunale si fa riferimento agli strumenti urbanistici di San Paolo di Civitate (si veda figura seguente).

Nel territorio di San Paolo di Civitate l'ottimizzazione 2 si inserisce in "Zone agricole di tipo E" (PRG Art. 49 NTE) in cui sono ammesse "reti di trasporto energetico".

**Figura 0-13 – Interferenza dell'ottimizzazione 2 con aree vincolate ai sensi dello strumento urbanistico di San Paolo di Civitate**



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 17 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

Per quanto riguarda l'uso del suolo, l'ottimizzazione 2 interessa le medesime colture del tracciato originario: si inserisce in un contesto agricolo seminativo in cui vi è la presenza di frutteti ed uliveti negli ultimi 220 m, peraltro già interferiti nel percorso originario del gasdotto (si veda figura seguente).

**Figura 0-14 – Uso del suolo nelle aree interessate dall'ottimizzazione 2**



Circa l'interferenza con aree a pericolosità idraulica e geomorfologica P.A.I. l'ottimizzazione 2 interessa le medesime aree del tracciato originario e ricade in un'area definita a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1) (si veda figura seguente).

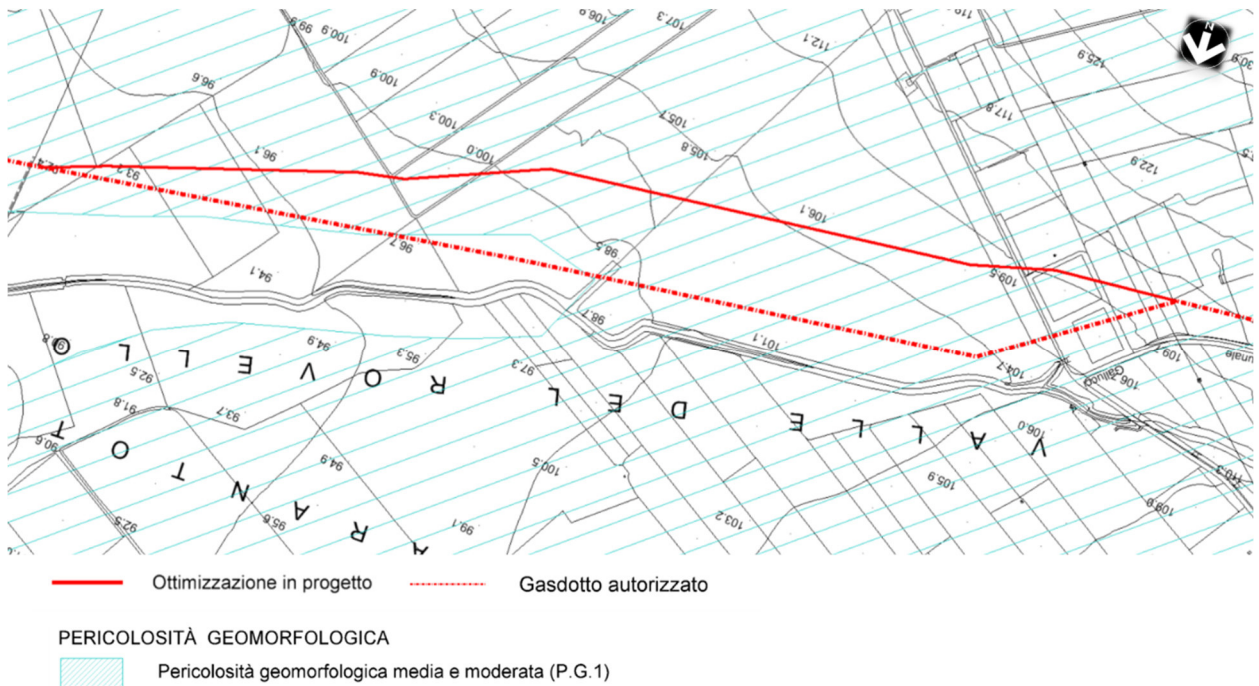
Secondo il comma 1 dell'art. 15 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, della Regione Puglia (novembre 2005) *"nelle aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1) sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio purché l'intervento garantisca la sicurezza, non determini condizioni di instabilità e non modifichi negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nella zona potenzialmente interessata dall'opera e dalle sue pertinenze."*

Considerando che per il tracciato autorizzato in fase di Verifica di Assoggettabilità alla VIA è stata prodotta tutta la documentazione necessaria in base alle NTA e che l'ottimizzazione 2 proposta ricade di fatto nelle medesime aree per caratteristiche geomorfologiche (si veda Figura 0-15), l'intervento risulta compatibile con le prescrizioni PAI.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 18 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Figura 0-15 – Pericolosità idraulica e geomorfologica PAI nelle aree interessate dall'ottimizzazione 2**





	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 19 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

### OTTIMIZZAZIONE 3, foglio 6 planimetria 004-PG-D-1051

*Figura 0-16 – Aerofotogrammetria dell'area di intervento dell'ottimizzazione 3*



— Ottimizzazione in progetto   
 - - - - - Gasdotto autorizzato   
 ▨ T.O.C.

L'area oggetto di intervento (si veda seguente Figura 0-17) è soggetta al vincolo imposto dalla normativa nazionale ai sensi del D.Lgs. 42/04 art. 142 (Aree tutelate per legge) ai sensi:

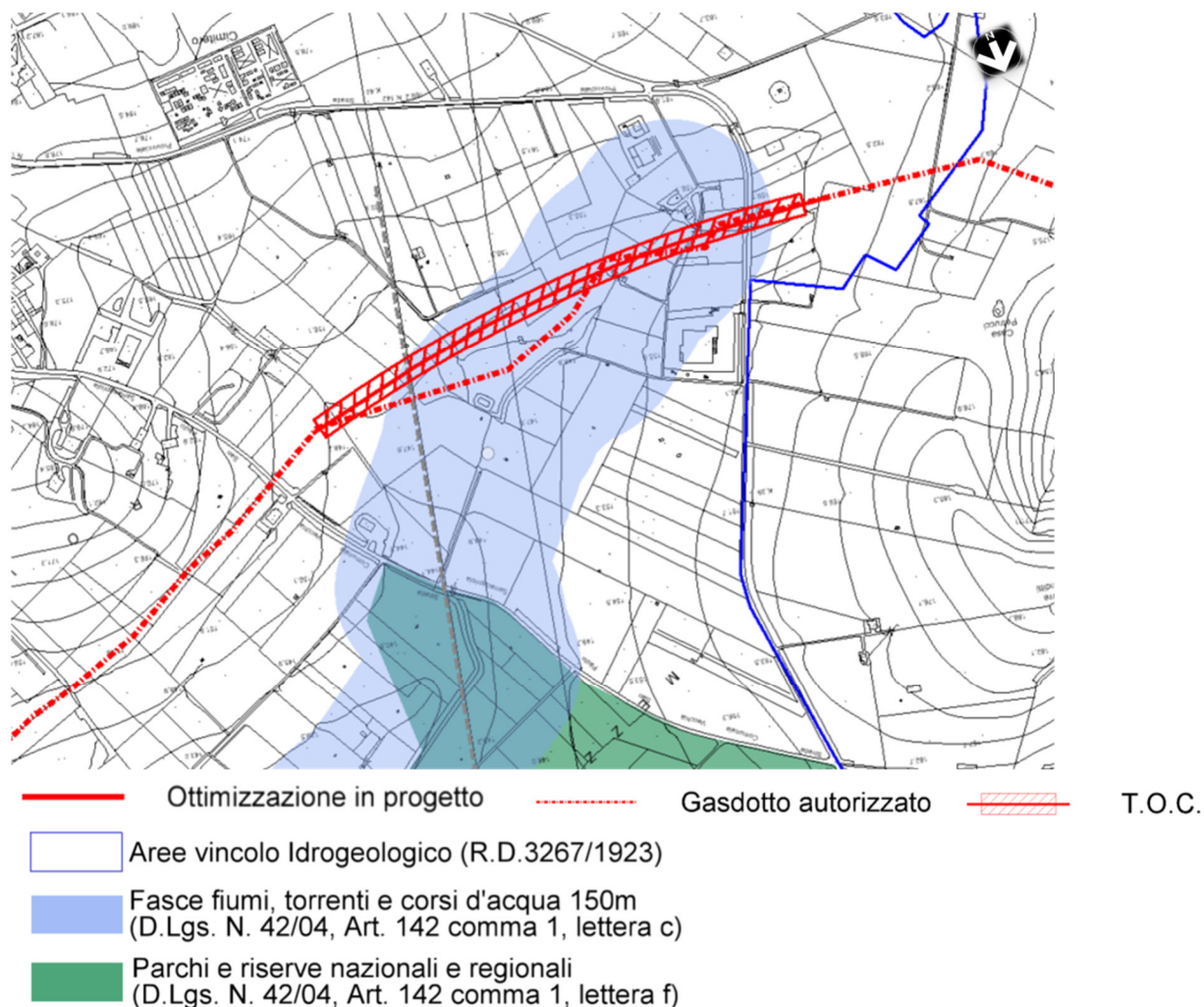
- lettera c) "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D.1775 e relative sponde per una fascia di 150 m".

Se il tracciato originale prevedeva completamente la percorrenza del vincolo a cielo aperto, l'ottimizzazione 3 proposta ne riduce di molto l'interferenza e lo attraversa per intero con tecnica non invasiva.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 20 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Figura 0-17 – Interferenza dell'ottimizzazione 3 con aree vincolate ai sensi del D.Lgs. 42/04**



Per quanto riguarda i vincoli regionali (si veda successiva Figura0-18), in base a quanto indicato nel PPTR vigente della regione Puglia approvato con D.G.R. n. 176/2015 e s.m.i. (in ultimo la DGR 10 luglio 2023, n. 968), come richiamato nella stessa nota della Regione evidenziata in questo documento, l'area in oggetto interferisce con:

- “Componenti idrologiche Fiumi, torrenti, corsi d’acqua (150 m)” (def. art. 41 comma 3, normato art. 46 delle NTA);
- Strade a valenza paesaggistica (def. Art. 85 comma 1, normato art. 88 delle NTA).

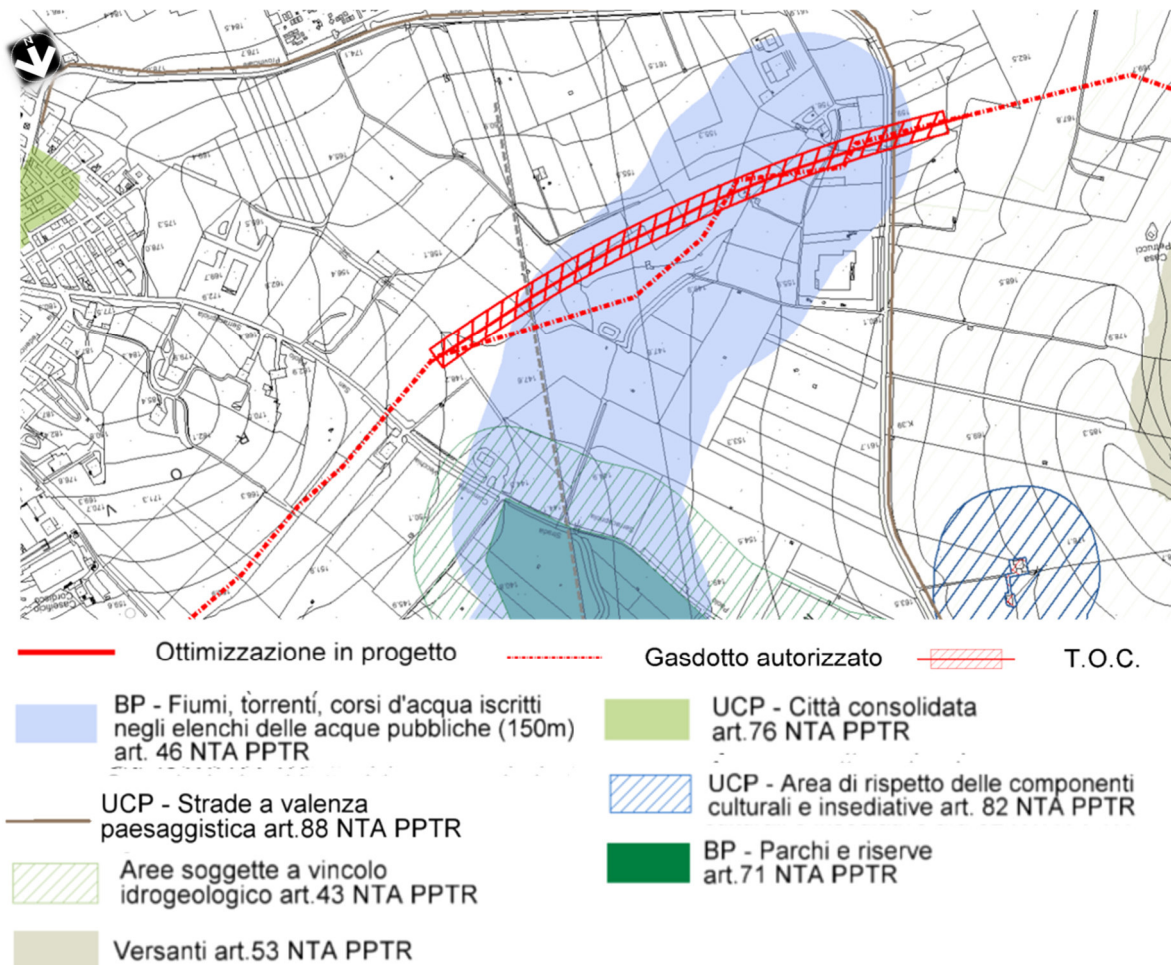
L'ottimizzazione 3 proposta supera l'intera area con un'unica opera trenchless che, dallo sviluppo più limitato del tracciato originale, consente la piena compatibilità con i vincoli sopra esposti.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 21 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Figura 0-18 – Interferenza dell'ottimizzazione 3 con aree vincolate ai sensi del PPTR della Regione Puglia**



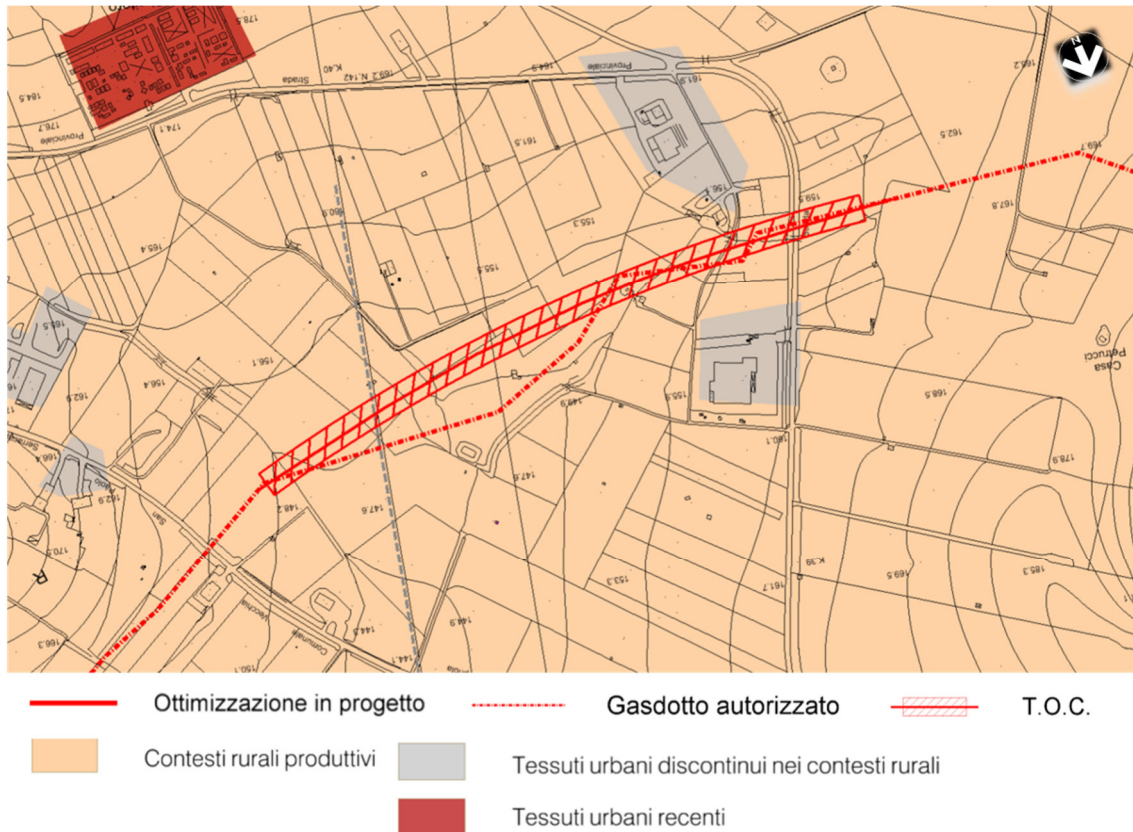
Ai sensi del PTCP della Provincia di Foggia invece, l'opera in progetto si inserisce all'interno dei "contesti rurali produttivi" (come si evince dalla Figura 0-19).

In merito a tale contesto, non si segnalano criticità dell'ottimizzazione 3 che riduce la percorrenza all'interno del vincolo rispetto al tracciato originario.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12”), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 22 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. FTM: 110009-0D-RT-E-5092

**Figura 0-19 – Interferenza dell’ottimizzazione 3 con aree vincolate ai sensi del PTCP di Foggia**



Per quanto riguarda il contesto comunale si fa riferimento agli strumenti urbanistici di San Paolo di Civitate (si veda Figura 0-20).

Nel territorio di San Paolo di Civitate l’ottimizzazione 3 si inserisce in:

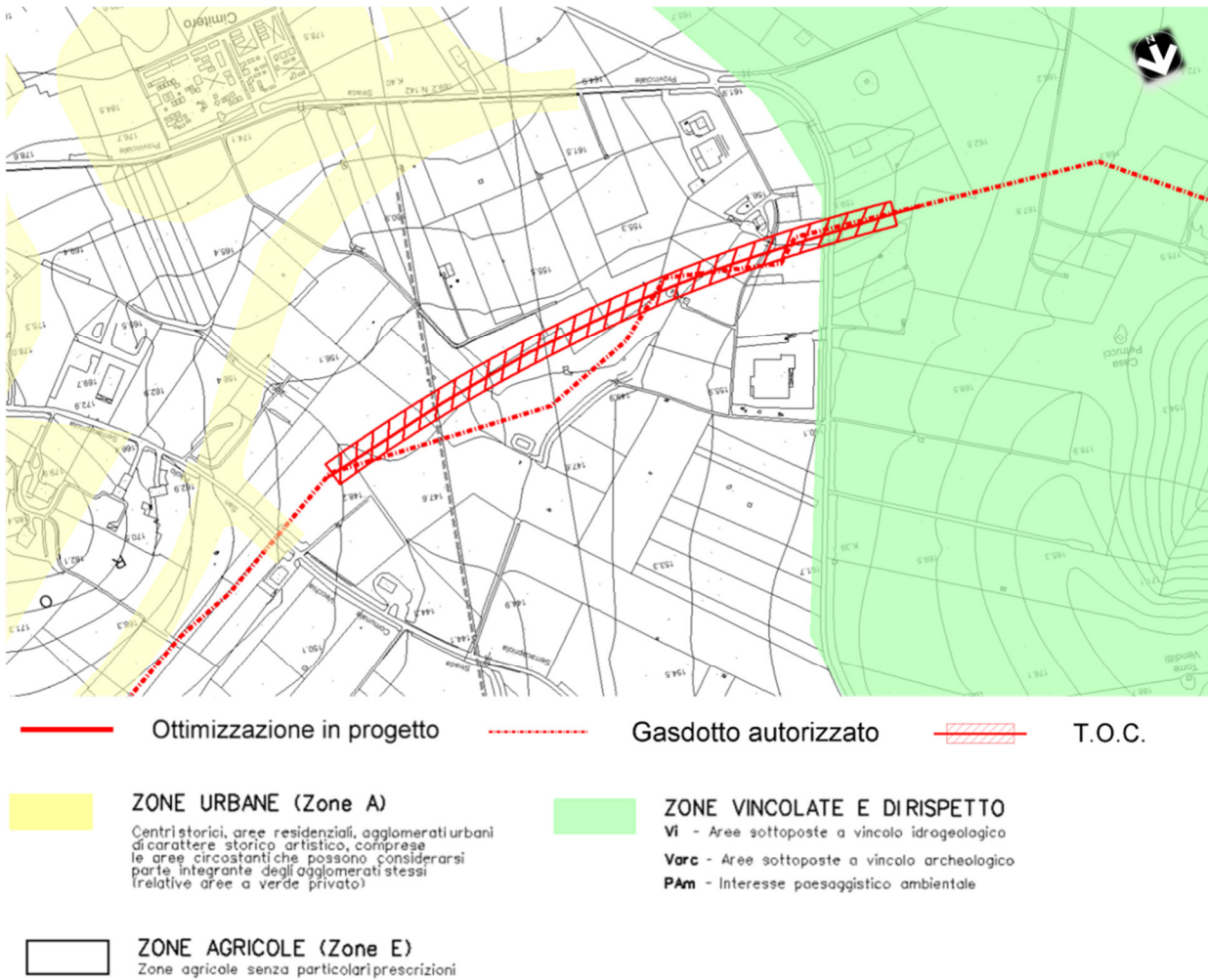
- “Zone agricole di tipo E” (PRG Art. 49 NTE);
- Aree di vincolo idrogeologico ed aree boschive in esse comprese (Zone vincolate e di rispetto) (PRG Art. 67 NTE).

Come detto, l’ottimizzazione in oggetto attraversa i vincoli sopra esposti con tecnica non invasiva e non interessa direttamente le aree agricole. Non sono presenti aree boschive nella zona d’interesse.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 23 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Figura 0-20 – Interferenza dell’ottimizzazione 3 con aree vincolate ai sensi dello strumento urbanistico di San Paolo di Civitate**



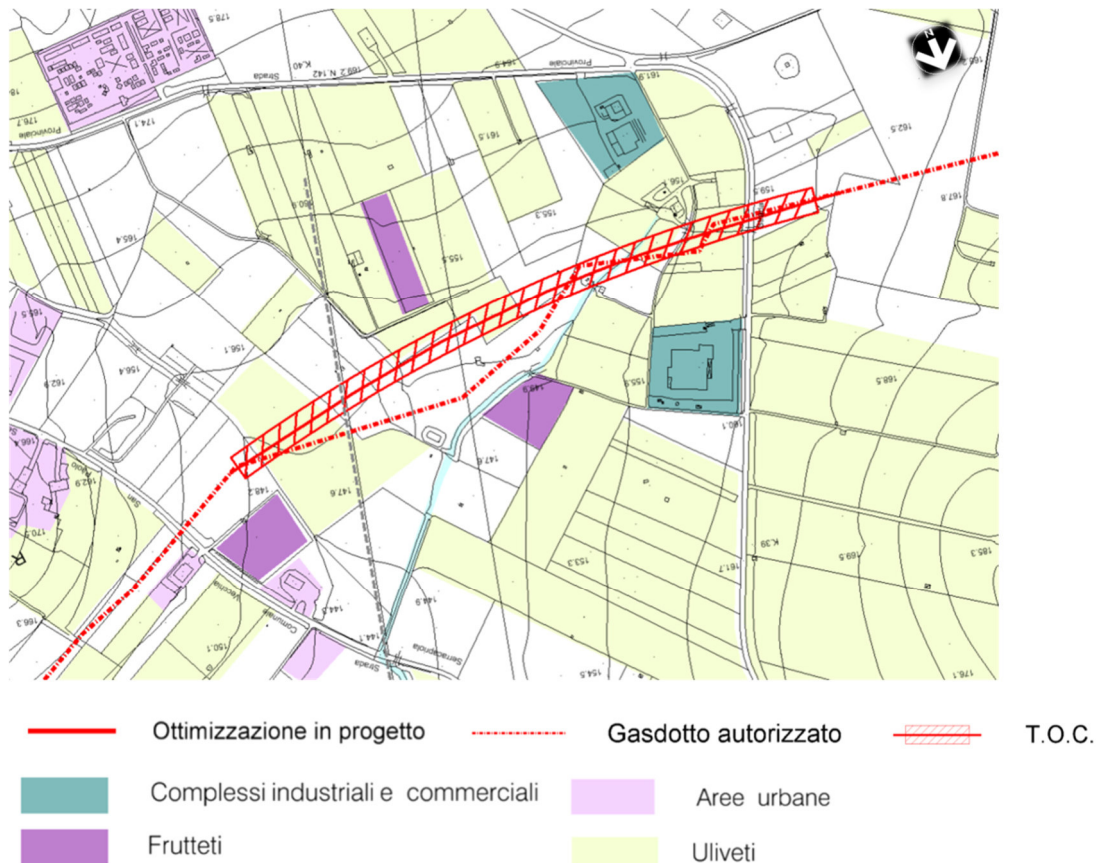
Per quanto riguarda l’uso del suolo, l’ottimizzazione 3 si inserisce in un contesto agricolo seminativo in cui vi si trovano alcuni oliveti: se però il tracciato originale li interferiva direttamente, ora l’ottimizzazione in oggetto non li interessa essendo completamente in trenchless (si veda Figura 0-21).



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 24 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Figura 0-21 – Uso del suolo nelle aree interessate dall'ottimizzazione 3**



Per quanto riguarda l'interferenza con aree a pericolosità idraulica e geomorfologica P.A.I. l'ottimizzazione 3 interessa le medesime aree del tracciato originario e ricade in un'area definita a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1).

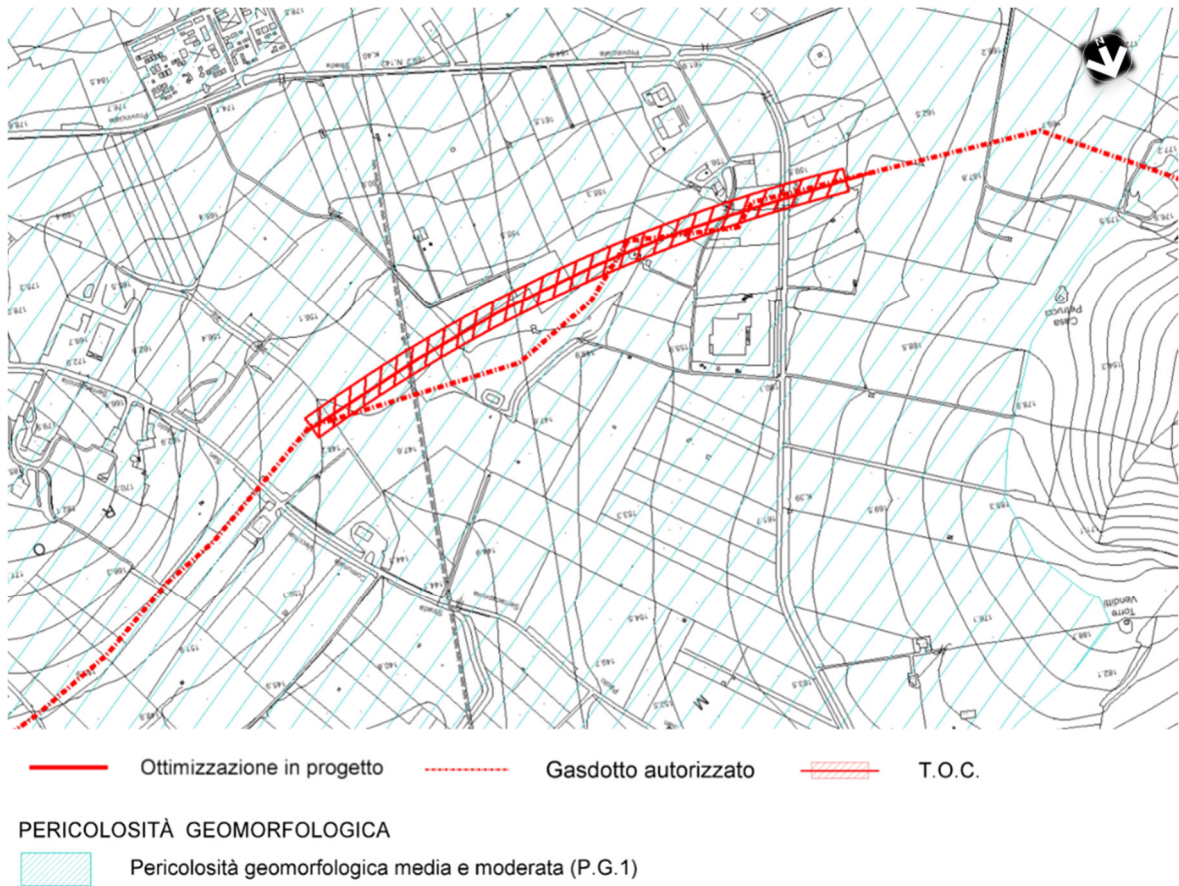
Secondo il comma 1 dell'art. 15 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, della Regione Puglia (novembre 2005) *"nelle aree a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1) sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio purché l'intervento garantisca la sicurezza, non determini condizioni di instabilità e non modifichi negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nella zona potenzialmente interessata dall'opera e dalle sue pertinenze."*

Considerando che per il tracciato autorizzato in fase di Verifica di Assoggettabilità alla VIA è stata prodotta tutta la documentazione necessaria in base alle NTA e che a differenza del progetto originario, l'ottimizzazione 1 proposta prevede la realizzazione di un attraversamento con tecnologia trenchless, riducendone l'interferenza (si veda Figura 0-22), l'intervento risulta compatibile con le prescrizioni PAI.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 25 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Figura 0-22 – Pericolosità idraulica e geomorfologica PAI nelle aree interessate dall'ottimizzazione 3**



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12”), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 26 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

## 5. Caratteristiche del progetto

Il progetto qui preso in esame, denominato “Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12”), DP 75 bar e opere connesse” prevede n. 3 ottimizzazioni, tutte relative al tratto “Apricena – San Paolo di Civitate (tratto 4), DN 300 (12”), DP 75 bar”.

La realizzazione delle ottimizzazioni, analogamente alla realizzazione dell'intera infrastruttura, non è assoggettata alle disposizioni di cui al D.Lgs. 105/2015 “Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose”.

In comparazione a quanto originariamente previsto, le attività di cantiere per la realizzazione del progetto non comportano alcuna significativa variazione in termini di risorse utilizzate, rifiuti, emissioni/scarichi, durata complessiva di realizzazione ed obblighi in materia di gestione delle terre e rocce da scavo, ad eccezione degli aspetti legati alla realizzazione dei tratti in trenchless.

Le modalità di realizzazione dell'opera, analogamente al progetto originario, comportano un impatto temporaneo, riferito unicamente alla fase di cantiere. L'infrastruttura prevista in esercizio non sarà percettibile, salvo che per i cartelli segnalatori della presenza del metanodotto e le tubazioni di sfiato in corrispondenza degli attraversamenti di infrastrutture viarie.

### Descrizione dei tracciati

**OTTIMIZZAZIONE 1:** La variante ha una lunghezza complessiva di 2.111 m con inizio dalla progressiva 6+469. Prima di entrare nella fascia tutelata del canale Tonnoniro, il tracciato devia verso Ovest e, attraversata in trivellazione spingitubo la S.S. n. 16, percorre circa 500 m su suoli agricoli per poi piegare verso Nord-Ovest e attraversare il corso d'acqua con una Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.) lunga 526 m fino ad uscire dal vincolo paesaggistico. Prosegue in maniera rettilinea per quasi altri 800 m per deviare poi verso Sud-Ovest, sempre su suoli agricoli, e ricongiungersi, dopo altri 280 m circa, al tracciato originale (600 m prima dell'attraversamento della S.P. n. 36).

**OTTIMIZZAZIONE 2:** La variante in oggetto ha una lunghezza complessiva di 1.524 m con inizio dalla progressiva 10+100 (riferita al tracciato di progetto). Circa 850 m dopo l'attraversamento della S.P. n. 36, il tracciato ottimizzato si sposta di poco verso Sud rispetto al tracciato originario per rimanere all'esterno del vincolo paesaggistico legato al corso d'acqua “Vallone del Rovello”. Percorsa l'intera lunghezza in modo pressoché rettilineo su suolo agricolo, circa 200 m dopo l'attraversamento della ex S.P. n. 31 (eseguito con trivellazione spingitubo) si ricollega al tracciato originale.

**OTTIMIZZAZIONE 3:** La variante in oggetto ha una lunghezza di 846 m, rappresentati quasi completamente dalla Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.). L'ottimizzazione si stacca alla progressiva 14+144 (riferita al tracciato di progetto), appena fuori dall'area fluviale tutelata, e inizia subito la trenchless con uno sviluppo semi-curvo verso Ovest. Superato sia corpo idrico sia la S.S. n. 16 ter in sotterraneo, la TOC termina subito dopo il perimetro del vincolo paesaggistico. All'incirca alla progressiva 15+000 l'ottimizzazione si ricollega al tracciato di progetto.

Di seguito si riassumono le caratteristiche principali delle 3 ottimizzazioni:

- Diametro nominale: 300 mm (12”);
- Materiale: Acciaio EN L360NE/ME;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 27 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

- Spessore della condotta: 9,5 mm;
- Pressione di progetto: 75 bar (tipo di condotta 1<sup>a</sup> specie);
- Pressione di esercizio: 75 bar;
- Grado di utilizzazione:  $f = 0,57$ ;
- Fascia di servitù: 12,5 + 12,5 metri;
- Tubo di Protezione: DN 450 mm – Acciaio EN L415 ME;
- Tubo tecnico di montaggio (laddove previsto): DN 750 mm - Acciaio EN L415 ME.

#### Caratteristiche fluido trasportato

- gas naturale con densità 0,72 kg/m<sup>3</sup> circa.

#### Materiali

I tubi e i componenti della condotta di trasporto saranno di acciaio in accordo con i requisiti previsti dalla norma UNI-EN 1594:2013. In particolare:

- i tubi saranno conformi alla norma UNI EN ISO 3183/2019;
- per gli altri componenti saranno rispettati i requisiti chimico-fisici e le norme previsti dalla norma UNI-EN 1594.

Inoltre i componenti della condotta saranno conformi alle pertinenti direttive applicabili ed ai relativi decreti di recepimento; in particolare, in accordo con l'art. 2 del D.M. 17 aprile 2008, le valvole ed i recipienti a pressione saranno conformi al D.Lgs. 25 febbraio 2000, n. 93.

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 7 diametri nominali.

In corrispondenza degli attraversamenti delle strade importanti e dove per motivi tecnici si riterrà necessario, le condotte saranno messe in opera all'interno di tubo di protezione metallico, munito di sfiati, avente diametro nominale superiore al tubo di linea e spessore di 8,7 mm, di acciaio di qualità (grado EN L415ME).

Dove per motivi tecnici, con lo scopo di facilitare la trivellazione e evitare una deviazione dell'asse a causa della grossa pezzatura del terreno o delle difficoltà dovute alla lunghezza di trivellazione, le condotte saranno messe in opera all'interno di tubo tecnico di montaggio (DN 750 (30")). Il tubo tecnico contiene completamente le condotte di protezione e di linea e ha la duplice funzione di protezione meccanica e drenaggio. Il tubo tecnico, una volta inserito il tubo di protezione, verrà intasato con malta cementizia col fine di eliminare qualsiasi intercapedine con quest'ultimo.

Negli attraversamenti di strade secondarie e dove per motivi tecnici si riterrà necessario (es. parallelismi con strutture viarie o percorrenza nelle vicinanze di fabbricati), la condotta potrebbe essere messa in opera in cunicolo in c.a., munito di idonei sfiati.

Per il calcolo degli spessori delle tubazioni è stato scelto come grado d'utilizzazione minimo  $f = 0,57$ .

Gasdotto	Diametro nominale DN	Tensione di snervamento [MPa]	Spessore normale e maggiorato (mm)	Materiale (acciaio di qualità)
OTTIMIZZAZIONI Tratto Apricena – San Paolo di Civitate (Tratto 4)	DN 300 (12")	360	9,5	EN L360NE/ME



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 28 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

### Protezione anticorrosiva

La condotta sarà protetta da:

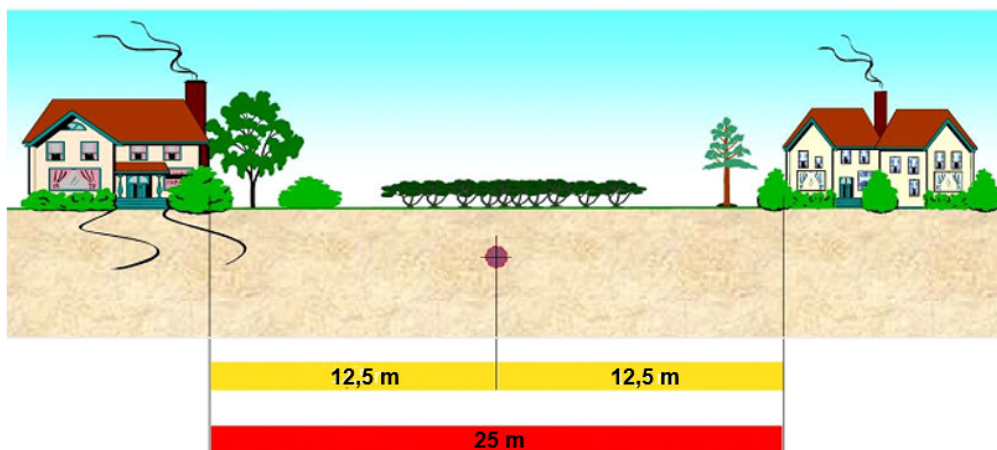
- una protezione passiva esterna costituita da un rivestimento adesivo in polietilene estruso ad alta densità, applicato in fabbrica, dello spessore minimo 2,2 mm per DN 300, e da un rivestimento interno in vernice epossidica. I giunti di saldatura saranno rivestiti in linea con fasce termorestringenti dello stesso materiale;
- una protezione attiva (catodica) attraverso un sistema di correnti impresse con apparecchiature poste lungo la linea, che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolito circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva viene realizzata contemporaneamente alla posa del gasdotto collegandolo ad uno o più impianti di protezione catodica costituiti da apparecchiature che, attraverso circuiti automatici, provvedono a mantenere il potenziale della condotta più negativo o uguale a -1 V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu-CuSO<sub>4</sub> saturo.

### Fascia di asservimento

La costruzione e il mantenimento di un gasdotto sui fondi altrui sono legittimati da una servitù il cui esercizio, lasciate inalterate le possibilità di sfruttamento agricolo di questi fondi, limita la fabbricazione nell'ambito di una fascia d'asservimento a cavallo della condotta (servitù non aedificandi). La società "Società Gasdotti Italia S.p.A." acquisisce la servitù stipulando con i singoli proprietari dei fondi un atto autentificato, registrato e trascritto in adempimento di quanto in materia previsto dalle leggi vigenti. L'ampiezza di tale fascia varia in rapporto al diametro ed alla pressione di esercizio del gasdotto in accordo alle vigenti normative di legge: nel caso in oggetto è prevista una fascia di 12,5 m per parte rispetto alle generatrici esterne della condotta.

**Figura 0-23 - Fascia di servitù, DN 300 (12"), DP 75 bar**



 Fascia di servitù DN 300 = 25 m (12,5+12,5 m)

In Tabella 0-3 sotto riportata sono riportate le distanze dai fabbricati da assumere in fase di progettazione ed acquisizione di servitù per condotte 1° specie (con gradi di utilizzazione  $f \leq 0,57$ ) nel caso di categoria di posa B e D, ai sensi del D.M. 17.04.08 e in funzione del diametro della condotta di linea utilizzato per l'opera in progetto.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 29 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Tabella 0-3 - Distanze da fabbricati da assumere in fase di progettazione e acquisizione di servitù per condotte 1°specie,  $f \leq 0,57$**

Gasdotto	Diametro nominale DN	DP (bar)	Categoria di posa	
			B	D
OTTIMIZZAZIONI Tratto Apricena – San Paolo di Civitate (Tratto 4)	DN 300 (12")	75	12,5	7,5

I limiti dimensionali sopra riportati garantiscono che, a realizzazione della linea ultimata, la distanza minima tra l'asse della condotta e il perimetro di qualsiasi fabbricato non risulti inferiore al corrispondente valore stabilito dalla normativa vigente.

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, SGI procede alla costituzione consensuale di servitù di gasdotto, consistente nell'impegno della proprietà a non costruire a fronte di indennità monetaria, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi asserviti (servitù non aedificandi).

Nel caso in cui non si raggiunga, con i proprietari dei fondi, l'accordo bonario, si procede alla richiesta di imposizione coattiva di servitù, eventualmente preceduta dall'occupazione d'urgenza, delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

#### Accessori in linea

Gli accessori di linea che rimangono in superficie sono generalmente costituiti da:

- Sfiati dei tubi di protezione: sono costituiti da tubi in acciaio, da 80 mm (3"), con uno spessore di 2,90 mm, fuoriuscenti dal terreno per una altezza di 2,50 m circa, collegati al tubo di protezione in corrispondenza degli attraversamenti. Gli sfiati sono muniti di una presa per la verifica di eventuali fughe di gas e di un apparecchio tagliafiamma posto in sommità. L'apparecchiatura tagliafiamma è posizionata a circa 2,50 m dal piano di campagna;
- Punti di misura elettrica: è generalmente costituito da un tubo fuoriuscente dal terreno dell'altezza di circa 1,00 m posto lateralmente, quando presente, a uno sfiato. Alla sommità di questo tubo viene posta una cassetta, contenete dei capicorda collegati con cavi elettrici alla condotta. In corrispondenza dei capicorda è possibile, attraverso appositi strumenti di misura, effettuare delle letture di corrente elettrica e quindi determinare il grado di protezione elettrica della condotta e d'isolamento rispetto alle intercapedini applicate alla condotta principale;
- Cartelli di segnalazione: sono costituiti da tubi di 2" colorati in blu sormontati da cartelli di segnalazione che indicano la posizione della condotta interrata e sono di ausilio per gli agricoltori durante l'espletamento delle pratiche agricole. Altri paletti di segnalazione particolari sono posti in corrispondenza degli attraversamenti fluviali e torrentizi.

#### Principali attraversamenti

Nella seguente tabella vengono indicati gli attraversamenti interessati dalle 3 ottimizzazioni in progetto.

Si evidenzia che tali infrastrutture/corsi d'acqua venivano già interferiti dal tracciato originario in posizioni differenti.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 30 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

**Tabella 0-4 – Elenco attraversamenti delle 3 ottimizzazioni**

Progr. km	Comune	Corsi d'acqua	Reti	Modalità di attraversamento
<b>OTTIMIZZAZIONE 1</b>				
6+500	San Severo	-	S.S. n. 16	Spingitubo
7+260	San Severo/San Paolo di Civitate	Canale Tonnoniro	-	Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)
<b>OTTIMIZZAZIONE 2</b>				
10+985	San Paolo di Civitate	Fosso generico	-	Cielo Aperto
11+400	San Paolo di Civitate	-	S.c. ex S.P. n. 31 (Regio tratturo Aquila Foggia)	Spingitubo + Tubo di Montaggio
<b>OTTIMIZZAZIONE 3</b>				
14+666	San Paolo di Civitate	Vallone del Rovello	-	Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC)
14+765	San Paolo di Civitate	-	Strada vicinale	
14+852	San Paolo di Civitate	-	S.S. 16 ter	

### **Fasi di realizzazione dell'opera**

Le operazioni di montaggio delle condotte in progetto si articolano nella seguente serie di fasi operative (come di seguito descritto):

- apertura della fascia di lavoro;
- opere di adeguamento stradale;
- sfilamento dei tubi lungo la fascia di lavoro;
- saldatura di linea;
- controlli non distruttivi delle saldature;
- scavo della trincea;
- rivestimento dei giunti;
- posa della condotta;
- rinterro della condotta;
- realizzazione degli attraversamenti;
- collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta;
- esecuzione dei ripristini;
- opera ultimata.

### **Apertura della fascia di lavoro**

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di una pista di lavoro. Questa pista sarà il più continua possibile e avrà una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori e il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

Nelle aree agricole sarà garantita la continuità funzionale di eventuali opere di irrigazione e drenaggio ed in presenza di colture arboree si provvederà, ove necessario, all'ancoraggio provvisorio delle strutture poste a sostegno delle stesse.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 31 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

In questa fase si opererà anche lo spostamento di pali di linee elettriche e/o telefoniche ricadenti nella fascia di lavoro.

Prima dell'apertura della pista sarà eseguito l'accantonamento dello strato humico superficiale a margine dell'area di passaggio per riutilizzarlo in fase di ripristino.

In questa fase saranno realizzate le opere provvisorie, come tombini, guadi o quanto altro serve per garantire il deflusso naturale delle acque.

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

In riferimento alle 3 ottimizzazioni, l'area di passaggio normale per i gasdotti con diametro DN 300 ha una larghezza (L) pari a 18 m così suddivisi:

- sul lato sinistro dell'asse picchettato, uno spazio continuo di circa 6 m (A) per il deposito del materiale di scavo della trincea;
- sul lato opposto, una fascia disponibile della larghezza di circa 12 m (B) dall'asse picchettato per consentire:
  - l'assiemaggio della condotta;
  - il passaggio dei mezzi occorrenti per l'assiemaggio, il sollevamento e la posa della condotta e per il transito dei mezzi adibiti al trasporto del personale, dei rifornimenti e dei materiali e per il soccorso.

In corrispondenza degli attraversamenti d'infrastrutture, di corsi d'acqua e di aree particolari (cantieri per esecuzione trenchless, ecc.), l'ampiezza dell'area di passaggio sarà superiore al valore sopra riportato per evidenti esigenze di carattere esecutivo ed operativo.

Gli allargamenti provvisori delle aree di lavoro per le 3 singole ottimizzazioni in progetto sono evidenziati nella seguente tabella:

**Tabella 0-5 – Elenco degli allargamenti delle 3 ottimizzazioni**

Progr. (km)	Comune	Superficie (m <sup>2</sup> )	Motivazione
<b>OTTIMIZZAZIONE 1</b>			
6+469	San Severo	1781	Allargamento a monte dell'attraversamento S.S. n. 16
6+523	San Severo	974	Allargamento a valle dell'attraversamento S.S. n. 16
7+069	San Severo	2700	Allargamento a monte della TOC per attraversamento Canale Tonnoniro
7+680	S. Paolo di Civitate	1065	Allargamento a valle della TOC per attraversamento Canale Tonnoniro
<b>OTTIMIZZAZIONE 2</b>			
11+338	S. Paolo di Civitate	779	Allargamento a monte dell'attraversamento ex S.P. n. 31
11+443	S. Paolo di Civitate	282	Allargamento a valle dell'attraversamento ex S.P. n. 31
<b>OTTIMIZZAZIONE 3</b>			
14+144	S. Paolo di Civitate	5917	Allargamento a monte della TOC per attraversamento Canale Rovello, strada vicinale e S.S. n. 16 ter
14+990	S. Paolo di Civitate	3907	Allargamento a valle della TOC per attraversamento Canale Rovello, strada vicinale e S.S. n. 16 ter

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 32 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

### Opere di adeguamento stradale

L'accesso dei mezzi operativi alla fascia di lavoro e alle aree di cantiere poste in prossimità degli attraversamenti dei corsi d'acqua e delle infrastrutture viarie e in corrispondenza dei punti d'ingresso e d'arrivo delle opere trenchless sarà garantito dalla viabilità esistente. Tali accessi, se necessario, potranno subire degli opportuni adeguamenti per garantire lo svolgersi in sicurezza del transito dei mezzi. In altri casi, ove non siano presenti accessi prossimi alla fascia di lavoro e/o ai cantieri come sopra definiti, questi saranno creati ex-novo come accessi provvisori.

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

La tabella che segue riporta l'ubicazione delle strade di accesso alla fascia di lavoro.

**Tabella 0-6 – Ubicazione delle strade di accesso alla pista di lavoro e alle aree di cantiere**

Progr. (km)	Comune	Lunghezza (m)	Ubicazione/Motivazione
<b>OTTIMIZZAZIONE 1</b>			
6+376	San Severo	21	Accesso area cantiere a valle attraversamento S.S. n. 16
<b>OTTIMIZZAZIONE 2</b>			
11+340	San Paolo di Civitate	291	Accesso area cantiere a valle dell'attraversamento ex S.P. n. 31
<b>OTTIMIZZAZIONE 3</b>			
14+144	San Paolo di Civitate	30	Accesso area cantiere a monte dell'attraversamento trenchless
14+990	San Paolo di Civitate	937	Accesso area cantiere a valle dell'attraversamento trenchless

### Sfilamento dei tubi lungo la pista di lavoro

In seguito all'apertura della pista di lavoro, le tubazioni vengono posizionate lungo l'area di passaggio, predisponendole testa a testa per la successiva fase di saldatura. Per queste operazioni, saranno utilizzati trattori posatubi (sideboom) e mezzi cingolati adatti al trasporto e alla movimentazione delle tubazioni.

### Saldatura di linea e controlli non distruttivi

I tubi saranno collegati mediante saldatura ad arco elettrico impiegando motosaldatrici a filo continuo o in alternativa manuali, in accordo con la norma UNI EN 1594. Queste attività vengono usualmente effettuate prima dello scavo della trincea in modo da consentire l'esecuzione delle operazioni in sicurezza, evitando di operare in aree limitrofe a scavi aperti.

L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta.

I tratti di tubazioni saldati saranno temporaneamente disposti parallelamente alla traccia dello scavo, appoggiandoli su appositi sostegni in legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno.

I mezzi utilizzati in questa fase saranno essenzialmente trattori posatubi, motosaldatrici e compressori ad aria.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 33 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

Le saldature saranno tutte sottoposte a controlli non distruttivi mediante l'utilizzo di tecniche radiografiche o ad ultrasuoni prima del loro rivestimento e quindi della posa della condotta all'interno dello scavo. Le singole saldature verranno accettate se rispondenti ai parametri imposti dalla normativa vigente.

#### Scavo della trincea

Lo scavo destinato ad accogliere la condotta sarà aperto successivamente alla saldatura della condotta con l'utilizzo di macchine escavatrici adatte alle caratteristiche morfologiche e litologiche del terreno attraversato (escavatori in terreni sciolti).

Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la fascia di lavoro, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta. Tale operazione sarà eseguita in modo da evitare la miscelazione delle varie sequenze stratigrafiche intercettate con lo strato humico accantonato nella fase di apertura dell'area di passaggio.

#### Rivestimento dei giunti

Al fine di realizzare la continuità del rivestimento in polietilene, costituente la protezione passiva della condotta, si procederà a rivestire i giunti di saldatura con apposite fasce termo-restringenti (o resine termoindurenti epossidiche). Le superfici da rivestire devono essere preventivamente liberate da ogni eventuale presenza di sostanze grasse od oleose, terra e fango e poi pulite per proiezione di abrasivi su tutta l'area da rivestire, comprendendo il rivestimento adiacente al giunto di saldatura.

Il rivestimento della condotta sarà quindi interamente controllato con l'utilizzo di un'apposita apparecchiatura a scintillio (holiday detector); nel caso venissero riscontrati difetti nel rivestimento, saranno eseguite le riparazioni con l'applicazione di mastice e pezze protettive previste dalle specifiche.

#### Posa della condotta

Ultimata la verifica della perfetta integrità del rivestimento, la colonna saldata sarà sollevata e posata nello scavo con l'impiego di trattori posatubi detti sideboom.

Nel caso in cui il fondo dello scavo presenti asperità tali da poter compromettere l'integrità del rivestimento, sarà realizzato un letto di posa con materiale inerte (sabbia, ecc.).

#### Rinterro della condotta

La condotta posata sarà ricoperta con il materiale di risulta di buona qualità accantonato lungo la pista di lavoro all'atto dello scavo della trincea, rispettando la configurazione stratigrafica preesistente (in accordo alla vigente normativa in materia di terre e rocce da scavo).

Le operazioni saranno condotte in due fasi:

- pre-rinterro con materiale di buona qualità che consente, a rinterro parziale, la posa di una polifora costituita da tre tubi in PEAD (dove espressamente prevista) e del nastro di avvertimento per segnalare la presenza della tubazione in gas. Al di sopra dello strato di 20 cm di ricoprimento della condotta, verrà posato il tritubo contenente il cavo a fibra ottica che sarà a sua volta ricoperto da uno strato di materiale fino ad un'altezza di 10 cm, sul quale verrà posato il nastro di segnalazione;
- ultimazione del rinterro fino al completo riempimento della trincea di scavo.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 34 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

A conclusione delle operazioni di rinterro, si provvederà a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato in precedenza.

#### Realizzazione degli attraversamenti

Gli attraversamenti di corsi d'acqua, di infrastrutture e di particolari elementi morfologici o ambientali vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano simultaneamente all'avanzamento della linea, in modo da garantire la realizzazione degli stessi prima dell'arrivo della linea.

Le metodologie realizzative previste nel caso in esame (si veda Tabella 0-4 per il dettaglio degli attraversamenti) possono essere così suddivise:

- attraversamenti realizzati tramite scavo a cielo aperto (con o senza tubo di protezione);
- attraversamenti realizzati in sotterraneo.

A loro volta questi ultimi si differenziano per l'impiego di procedimenti:

- senza controllo direzionale:
  - trivellazione spingitubo;
- con controllo direzionale (normalmente denominati trenchless):
  - trivellazione orizzontale controllata (TOC).

#### Attraversamenti con trivellazione spingitubo

Gli attraversamenti eseguiti con la tecnica della trivellazione spingitubo sono caratterizzati dalle seguenti fasi principali:

- scavo del pozzo di spinta;
- impostazione dei macchinari e verifiche topografiche;
- esecuzione della trivellazione mediante l'avanzamento del tubo di protezione, spinto da martinetti idraulici, al cui interno agisce solidale la trivella dotata di coclee per lo smarino del materiale di scavo.

Contemporaneamente alla messa in opera del tubo di protezione (verniciato internamente e rivestito, all'esterno, con polietilene applicato a caldo in fabbrica), si procede, fuori opera, alla preparazione del cosiddetto "sigaro". Questo è costituito dal tubo di linea, cui si applicano alcuni collari distanziatori che facilitano le operazioni di inserimento e garantiscono nel tempo un adeguato isolamento elettrico della condotta. Il "sigaro" viene poi inserito nel tubo di protezione e collegato alla linea.

Una volta completate le operazioni di inserimento, alle estremità del tubo di protezione vengono applicati i tappi di chiusura con fasce termo-restringenti.

In corrispondenza di una o d'entrambe le estremità del tubo di protezione, in relazione alla lunghezza dell'attraversamento ed al tipo di servizio attraversato, è collegato uno sfiato. Lo sfiato, munito di una presa per la verifica di eventuali fughe di gas e di un apparecchio tagliafiamma, è realizzato utilizzando un tubo di acciaio DN 80 (3") con spessore 2,90 mm. La presa è applicata a 1,50 m circa dal suolo mentre l'apparecchio tagliafiamma è posto all'estremità del tubo di sfiato, ad un'altezza di circa 2,50 m.

In corrispondenza degli sfiati, sono posizionate piantane alle cui estremità sono sistemate le cassette contenenti i punti di misura della protezione catodica.



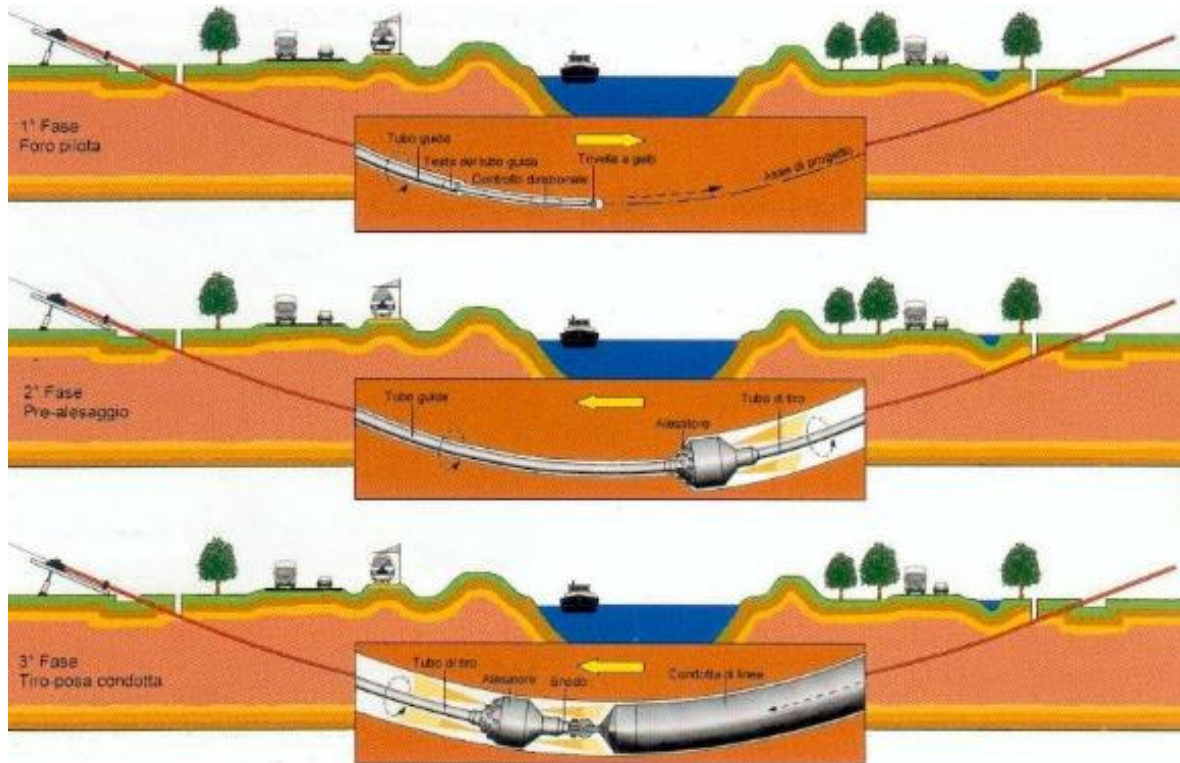
	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 35 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

### Trivellazione orizzontale controllata (TOC)

Il procedimento della Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC), nella maggioranza degli attraversamenti, è a due fasi. La prima consiste nella trivellazione di un foro pilota di piccolo diametro lungo un profilo direzionale prestabilito. La seconda implica l'allargamento di questo foro pilota fino ad un diametro tale da permettere l'alloggiamento, tramite il tiro-posa, del servizio da porre in opera.

**Figura 0-24 - T.O.C. Fasi principali di lavoro**



#### ✓ Esecuzione del foro pilota e controllo direzionale

Il foro pilota viene realizzato facendo avanzare la batteria di aste pilota con in testa una lancia a getti di fango bentonitico che consente il taglio del terreno (jetting).

Nelle fasi di esecuzione del foro pilota, così come nelle successive fasi di alesaggio e varo della condotta, sarà previsto il monitoraggio in continuo della pressione del fango di perforazione al fine di eliminare ogni possibile interferenza tra le operazioni di trivellazione ed il sistema fisico circostante.

Al fine di minimizzare le interferenze con l'ambiente esterno e con le falde acquifere (a carattere esclusivamente fisico e comunque di entità molto limitata) si prevederà l'utilizzo di miscele bentonitiche (fango di perforazione) additivate con polimeri biodegradabili con alto potere coesivo ed alta fluidità con caratteristiche di riduttori di filtrato.

Questi accorgimenti consentiranno la saturazione di eventuali microfessurazioni che dovessero formarsi nell'intorno dell'asse di trivellazione, garantendo che durante l'esecuzione

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 36 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

dell'attraversamento non si verifichi la formazione di vie preferenziali di filtrazione lungo l'asse di trivellazione.

I cambi di direzione necessari sono ottenuti ruotando le aste di perforazione in modo tale che la direzione della deviazione coincida con quella desiderata (asse trivellazione).

Il tracciato del foro pilota sarà controllato durante la trivellazione da frequenti letture dell'inclinazione e dell'azimut all'estremità della testa di perforazione.

Periodicamente durante la trivellazione del foro pilota, un tubo guida verrà fatto ruotare ed avanzare in modo concentrico sopra l'asta di perforazione pilota. Il tubo guida eviterà il bloccaggio dell'asta pilota, ridurrà gli attriti permettendo di orientare senza difficoltà l'asta di perforazione, e faciliterà il trasposto verso la superficie dei materiali di scavo. Esso, inoltre, manterrà aperto il foro, nel caso di necessità di ritiro dell'asta pilota.

Il foro pilota sarà completato quando sia l'asta pilota che il tubo guida fuoriusciranno alla superficie sul lato opposto al Rig. L'asta pilota è quindi ritirata, lasciando il tubo guida lungo il profilo di progetto.

✓ **Alesaggio del foro e tiro-posa della condotta**

In base ai riscontri ottenuti durante la perforazione del foro pilota ed in base alle caratteristiche dei terreni attraversati, verrà deciso se effettuare contemporaneamente l'alesaggio ed il tiro della condotta oppure eseguire ulteriore alesaggio.

Questa fase consisterà nell'allargamento del foro pilota per mezzo di un alesatore. Tale operazione potrà essere eseguita prima del tiro-posa della condotta o contemporaneamente ad esso. Nel caso di prealesatura, la fresa ed i relativi accessori verranno fissati al tubo guida nel punto di uscita. Quindi la fresa verrà fatta ruotare e contemporaneamente tirata dal rig di perforazione, allargando in questo modo il foro pilota. Contestualmente all'avanzamento della testa fresante, dietro di essa verranno assemblate nuove aste di tubo guida per garantire la continuità di collegamento all'interno del foro.

Durante le fasi di trivellazione, di prealesatura e di tiro-posa, verrà impiegato del fango bentonitico. Questo fango, opportunamente dosato in base al tipo di terreno, avrà molteplici funzioni quali ridurre gli attriti nelle fasi di scavo, trasportare alla superficie i materiali di scavo, mantenere aperto il foro, lubrificare la condotta nella fase di tiro-posa e garantirne il galleggiamento.

L'insieme del cantiere di perforazione è costituito dal rig vero e proprio, dall'unità di produzione dell'energia, dalla cabina di comando, dall'unità fanghi, dall'unità approvvigionamento idrico, dall'unità officina e ricambi, dalla trivella, dalle aste pilota, dalle aste di tubo guida, dalle attrezzature di alesaggio e tiro-posa e da una gru di servizio.

Tutte queste attrezzature saranno assemblate ed immagazzinate in container in modo da essere facilmente trasportabili su strada "in sagoma".

✓ **Montaggio della condotta**

Dal lato opposto a quello dove sarà posizionato il Rig verrà eseguito la prefabbricazione della colonna di varo.

Ove le dimensioni del cantiere e le attrezzature a disposizione lo consentano, la colonna di varo verrà preferibilmente assemblata in un'unica soluzione per evitare tempi di arresto, per saldature ed operazioni di controllo e rivestimento dei giunti, durante la fase di tiro-posa.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12”), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 37 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

A saldatura completata, verranno eseguiti i controlli non distruttivi delle saldature (radiografie) e, successivamente, si provvederà al rivestimento dei giunti di saldatura con fasce termo-restringenti apposite.

La colonna, prima del tiro-posa, verrà pre-collaudata idraulicamente.

Per l'esecuzione del tiro-posa verrà predisposta una linea di scorrimento della colonna (rulli, carrelli o sostentamento con mezzi d'opera).

Durante il varo, l'ingresso della condotta nel foro verrà facilitato, facendole assumere una catenaria predeterminata in base all'angolo d'ingresso nel terreno, al diametro e al materiale della condotta; ciò permetterà di evitare sollecitazioni potenzialmente dannose sulla condotta da varare.

Al fine di ridurre al massimo le sollecitazioni indotte alla tubazione, durante la fase di tiro-posa, dovranno essere rigorosamente rispettati i valori di raggio minimo di curvatura elastica della tubazione.

Al termine dei lavori verrà redatto un elaborato riportante l'esatto posizionamento della condotta così come realmente posta in opera.

#### Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta

In ottemperanza a quanto previsto dal punto 4.4 del Decreto del Ministero dello sviluppo economico 17 aprile 2008, le condotte, completamente posate e collegate, saranno sottoposte a collaudo idraulico per la durata minima di 48 ore ad una pressione minima di 1,3 volte la pressione massima d'esercizio e ad una pressione massima che non generi, nella sezione più sollecitata, una tensione superiore al carico unitario di snervamento minimo garantito per il tipo di materiale utilizzato.

Il collaudo idraulico è effettuato suddividendo la condotta in tronchi di lunghezza variabile, per mezzo della saldatura alle estremità del tronco di appositi fondelli muniti dei dispositivi e delle valvole necessarie alla esecuzione dell'operazione denominati "piatti di collaudo".

La lunghezza dei tronchi di collaudo è definita sulla base del D.M. 17.04.2008 cap. 4, punto 4.4 "Collaudo in opera delle condotte", che raccoglie i contenuti di una serie di specifiche tecniche nazionali ed internazionali, sulla base di variabili quali: il diametro interno, lo spessore, il dislivello, ecc., dati individuati al completamento della progettazione di dettaglio. I tratti collaudati verranno successivamente collegati tra loro mediante saldatura controllata con controlli non distruttivi.

Le fasi di riempimento e svuotamento dell'acqua del collaudo idraulico sono eseguite utilizzando idonei dispositivi, comunemente denominati PIG, che vengono impiegati anche per operazioni di pulizia e messa in esercizio della condotta.

L'Appaltatore dovrà provvedere all'individuazione del punto di prelievo dell'acqua utilizzando o sorgenti naturali (corsi d'acqua superficiali, bacini e pozzi) o serbatoi artificiali (autobotte) o reti idriche disponibili in zona, nel rispetto della legislazione vigente. Lo stesso Appaltatore dovrà ottenere i permessi necessari per l'utilizzo dell'acqua e rispettare eventuali prescrizioni degli Enti. Non essendo richiesta additivazione, a seguito delle operazioni di collaudo, la stessa acqua utilizzata verrà restituita al corso d'acqua nelle stesse condizioni di prelievo, previa verifica dei parametri chimici di riferimento all'inizio ed al termine delle operazioni (ed autorizzazione allo scarico dell'Ente competente).

Al termine delle operazioni di collaudo idraulico e dopo aver proceduto al rinterro della condotta, si eseguirà un ulteriore controllo dell'integrità del rivestimento della stessa. Tale controllo è

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 38 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

eseguito utilizzando opportuni sistemi di misura del flusso di corrente dalla superficie del suolo (cerca falle).

Infine si procederà all'essiccamento della condotta in modo da rendere la tubazione idonea all'inserimento di gas metano (Gas-In). Questa operazione potrà avvenire sia per mezzo di insuflaggi di aria secca che attraverso l'estrazione dell'umidità sotto vuoto.

#### Esecuzione dei ripristini

In questa fase saranno eseguite tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori. Al termine delle fasi di collaudo e collegamento, ad ultimazione delle operazioni di montaggio, si procederà a realizzare gli interventi di ripristino.

Per quanto concerne le 3 ottimizzazioni in oggetto, gli interventi di ripristino consisteranno nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione dei fossi, nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti in accordo alle prescrizioni degli enti interessati.

Data la natura non invasiva delle trenchless e l'assenza di interferenze con qualunque tipo di vegetazione naturale, non si rendono necessari particolari ripristini.

#### Opera ultimata

Come già descritto, l'interferenza tra le opere e l'ambiente avviene quasi esclusivamente in fase di costruzione. Al termine dei lavori, il gasdotto risulterà completamente interrato e l'area di passaggio, sarà interamente ripristinata.

Gli unici elementi fuori terra saranno:

- i cartelli segnalatori del gasdotto, gli armadi di controllo ed i tubi di sfiato (in corrispondenza degli attraversamenti eseguiti con tubo di protezione).

In fase d'esercizio, le uniche interferenze si riferiscono, quindi, alla presenza di opere fuori terra. Le attività di manutenzione sono legate unicamente alla presenza periodica di addetti con compiti di controllo e di verifica dello stato di sicurezza della condotta.

Per quanto riguarda l'atmosfera, l'opera in progetto non comporta emissioni o scarichi gassosi in fase di esercizio (le uniche interferenze riguardano le emissioni di gas di scarico delle macchine operatrici e il sollevamento di polvere durante il cantiere).

In ultimo, riguardo alla componente rumore, le emissioni acustiche sono anch'esse limitate alla sola costruzione e diventano nulle in fase di esercizio.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 39 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

6. Iter autorizzativo del progetto/opera esistente	
<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente/Atto/Data</i>
<input checked="" type="checkbox"/> Verifica di Assoggettabilità a VIA	MITE, Parere n. 462 del 6 aprile 2022, ID_VIP: 6067: DECRETO di esclusione dalla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto "Gasdotto Lucera – San Paolo di Civitate DN 300 (12") DP 75 bar e opere connesse"
<input type="checkbox"/> VIA	
<input type="checkbox"/> Autorizzazione all'esercizio	
Altre autorizzazioni <input checked="" type="checkbox"/> Autorizzazione Unica <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	MASE, Decreto del 07.08.2023  <input type="checkbox"/> _____

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 40 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

7. Iter autorizzativo del progetto proposto	
<i>Procedure</i>	<i>Autorità competente</i>
<b>X</b> Autorizzazione all'esercizio	MASE
Altre autorizzazioni <input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____	<input type="checkbox"/> _____ <input type="checkbox"/> _____



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 41 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

<b>8. Aree sensibili e/o vincolate</b>			
<i>Indicare se il progetto ricade totalmente/parzialmente o non ricade neppure parzialmente all'interno delle zone/aree di seguito riportati:</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	<i>Breve descrizione</i>
1. Zone umide, zone riparie, foci dei fiumi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'ottimizzazione 1 interessa l'attraversamento del canale Tonnoniro; l'ottimizzazione 2 percorre la fascia fluviale del "Vallone del Rovello"; l'ottimizzazione 3 riguarda l'attraversamento del "Vallone del Rovello". Tutte le ottimizzazioni, pur ricadendo nelle aree fluviali, non le interessano direttamente perché previste con tecniche trenchless non invasive.
2. Zone costiere e ambiente marino	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le ottimizzazioni previste distano circa 14 km dal Lago di Lesina (bacino lacustre salmastro)
3. Zone montuose e forestali	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le aree oggetto di intervento sono pianeggianti e non interferiscono con alcuna area boscata
4. Riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della normativa nazionale (L. 394/1991), zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le opere in progetto non interferiscono direttamente né con aree protette né con siti della Rete Natura 2000
5. Zone in cui si è già verificato, o nelle quali si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale pertinenti al progetto stabiliti dalla legislazione comunitaria	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Gli interventi in progetto rispettano gli standard di qualità ambientale e non vengono interferite zone in cui si è già verificato, o si ritiene che si possa verificare, il mancato rispetto degli standard di qualità ambientale. Non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi, poiché le norme di sicurezza che si adotteranno durante la realizzazione e il funzionamento degli interventi in progetto dei gasdotti garantiscono il costante e puntuale monitoraggio dell'opera nel suo complesso e quindi la tutela ambientale.
6. Zone a forte densità demografica	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Secondo quanto riportato dalle Statistiche Istat aggiornate al 2022 (fonte: <a href="http://dati.istat.it/">http://dati.istat.it/</a> ) i 2 Comuni interessati dagli interventi in oggetto non rientrano tra quelli con più alta densità demografica ( $\geq 1000$ ab/km <sup>2</sup> ): San Severo infatti ha una densità di circa 147 ab/km <sup>2</sup> mentre San Paolo di Civitate si ferma a 60 ab/km <sup>2</sup> . Le aree interessate dalle 3 ottimizzazioni interessano, inoltre, aree agricole scarsamente popolate.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12”), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 42 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

<p>7. Zone di importanza paesaggistica, storica, culturale o archeologica</p>	<b>X</b>	<input type="checkbox"/>	<p><b>OTTIMIZZAZIONE 1</b></p> <p>L'ottimizzazione 1 ricade in aree tutelate paesaggisticamente ai sensi del D.Lgs. 42/04, art. 142, lettera c) <i>“Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D.1775 e relative sponde per una fascia di 150 m”</i>.</p> <p>Ai sensi del PPTR della Regione Puglia, l'opera interessa inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ “Componenti idrologiche Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (150 m)” (def. art. 41 comma 3, normato art. 46 delle NTA);</li> <li>➤ Paesaggi rurali (def. art. 76 comma 4, normato art. 83 delle NTA).</li> </ul> <p><b>OTTIMIZZAZIONE 2</b></p> <p>L'ottimizzazione 2 non ricade in aree tutelate paesaggisticamente ai sensi del D.Lgs. 42/04.</p> <p>Ai sensi del PPTR della Regione Puglia, l'opera interessa inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Area rispetto delle componenti culturali e insediative (def. art. 76 comma 3, normato art. 82 delle NTA);</li> <li>➤ Rete tratturo (def. art. 76 comma 2, normato art. 81 delle NTA).</li> </ul> <p>Questo intervento interessa anche la UT_SP4, sito archeologico identificato in ricognizione, interferito peraltro già dal tracciato di progetto e considerato nella VIARCH allegata alla Verifica di assoggettabilità alla VIA ed esaminata nel parere VIA.</p> <p><b>OTTIMIZZAZIONE 3</b></p> <p>L'ottimizzazione 3 ricade in aree tutelate paesaggisticamente ai sensi del D.Lgs. 42/04, art. 142, lettera c) <i>“Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D.1775 e relative sponde per una fascia di 150 m”</i>.</p> <p>Ai sensi del PPTR della Regione Puglia, l'opera interessa inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ “Componenti idrologiche Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (150 m)” (def. art. 41 comma 3, normato art. 46 delle NTA);</li> <li>➤ Strade a valenza paesaggistica (def. Art. 85 comma 1, normato art. 88 delle NTA).</li> </ul>
---	----------	--------------------------	--

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 43 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

8. Territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (art. 21 D. Lgs. 228/2001)	X	<input type="checkbox"/>	Il territorio in cui si inseriscono le opere vede la presenza diffusa di uliveti che rappresentano un tratto distintivo e di tipicità del luogo. Tuttavia il progetto interessa in modo marginale tale coltura: solo l'ottimizzazione 2 la coinvolge nell'ultimo tratto; l'ottimizzazione 3, infatti, pur collocata in un'area dalla forte presenza di uliveti, essendo prevista in trenchless, ne evita completamente l'interferenza.
9. Siti contaminati (Parte Quarta, Titolo V del D. Lgs. 152/2006)	<input type="checkbox"/>	X	Gli interventi non ricadono in territori in cui siano presenti siti contaminati ai sensi della Parte Quarta, Titolo V del D. Lgs. 152/2006.
10. Aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	<input type="checkbox"/>	X	Le ottimizzazioni in progetto non ricadono in aree sottoposte a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923).
11. Aree a rischio individuate nei Piani per l'Assetto Idrogeologico e nei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni	X	<input type="checkbox"/>	In base al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, le 3 ottimizzazioni ricadono in aree definite a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1).
12. Zona sismica (in base alla classificazione sismica del territorio regionale ai sensi delle OPCM 3274/2003 e 3519/2006)	X	<input type="checkbox"/>	Ai sensi dell'OPCM 3274/2003 e 3519/2006, entrambi i comuni interessati, ovvero San Severo e San Paolo di Civitate, si trovano in zona sismica 2.
13. Aree soggette ad altri vincoli/fasce di rispetto/servitù (aereoportuali, ferroviarie, stradali, infrastrutture energetiche, idriche, comunicazioni, ecc.)	X	<input type="checkbox"/>	Le ottimizzazioni attraversano 4 infrastrutture viarie, tra cui la S.S. n. 16 e la S.S. 16 ter. Non si sono incompatibilità con fasce di rispetto/servitù.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 44 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
		<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì
1. La costruzione, l'esercizio o la dismissione del progetto comporteranno azioni che modificheranno fisicamente l'ambiente interessato (topografia, uso del suolo, corpi idrici, ecc.)?	<b>Descrizione:</b> Le modifiche all'ambiente saranno temporanee e legate alla fase di cantiere quando sarà aperta l'area di passaggio e la trincea per la posa della nuova condotta. Tali modifiche verranno ripristinate al termine dei lavori.		<b>Perché:</b> Non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi perché al termine dei lavori le tubazioni risulteranno completamente interrato e le aree verranno ripristinate permettendo il ritorno in breve tempo alla situazione ante-operam. Sulle aree agricole gli interventi di ripristino saranno finalizzati a mantenere la fertilità dei terreni e a ricostituire le pendenze esistenti e la morfologia originaria. Gli ambiti fluviali non prevedono interferenza diretta in quanto verranno attraversati con tecniche non invasive: non è prevista alcuna azione di modifica fisica dei corpi idrici e delle aree limitrofe tutelate.	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
2. La costruzione o l'esercizio del progetto comporteranno l'utilizzo di risorse naturali come territorio, acqua, materiali o energia, con particolare riferimento a quelle non rinnovabili o scarsamente disponibili?	<b>Descrizione:</b> La realizzazione del gasdotto non richiede aperture di cave di prestito né particolari consumi di materiale e risorse naturali. I materiali necessari alla realizzazione delle opere complementari (calcestruzzo, inerti, ecc.) sono reperiti sul mercato. Una volta installate ed interrate, le ottimizzazioni non prevedono alcuna interferenza con risorse territoriali. Per quanto riguarda i collaudi idraulici, si segnala che l'acqua, eventualmente prelevata dai corsi d'acqua lungo il tracciato, non verrà in alcun modo additivata.		<b>Perché:</b> Non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi perché la costruzione e l'esercizio degli interventi in progetto non prevede l'utilizzo di materiali e risorse naturali.	



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 45 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
3. Il progetto comporterà l'utilizzo, lo stoccaggio, il trasporto, la movimentazione o la produzione di sostanze o materiali che potrebbero essere nocivi per la salute umana o per l'ambiente, o che possono destare preoccupazioni sui rischi, reali o percepiti, per la salute umana?	<b>Descrizione:</b> Le ottimizzazioni comportano l'utilizzo di materiali da costruzione, tubazioni e apparecchiature varie finalizzate al trasporto di gas. Le terre e rocce da scavo che si generano dai lavori per la posa della nuova condotta (apertura area di passaggio, scavo della trincea, opere trenchless) verranno gestite sulla base alle analisi che verranno effettuate all'apertura del cantiere ai sensi della normativa vigente (DPR 120/2017). Nello specifico in base alle analisi dei campionamenti di terreno che verranno effettuate all'apertura del cantiere, il terreno potrà essere riutilizzato in loco (nel caso si rispettino i requisiti indicati nell'allegato 5, parte IV del D.Lgs. 152/06), oppure gestito come rifiuto nel caso non vengono rispettati i requisiti. Non è previsto quindi l'utilizzo, lo stoccaggio o il trasporto di sostanze nocive per l'uomo o l'ambiente.		<b>Perché:</b> I materiali utilizzati per la realizzazione dell'opera non sono tossici e/o nocivi per la salute umana e pertanto non comporteranno alcun rischio per l'uomo e l'ambiente. In fase di esercizio l'opera è funzionale al trasporto del gas metano e non si prevedono emissioni, se non in caso di guasto/emergenza. A tal riguardo SGI mette in atto tutte le politiche di sicurezza e di mantenimento dell'integrità dell'opera atte a pervenire eventuali situazioni di guasto/emergenza.	
4. Il progetto comporterà la produzione di rifiuti solidi durante la costruzione, l'esercizio o la dismissione?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<b>Descrizione:</b> La produzione di rifiuti è unicamente legata alla fase di cantiere per la realizzazione delle opere. Tali rifiuti solidi saranno raccolti e gestiti in base alla loro classificazione CER e alle caratteristiche di pericolosità e conferiti presso discariche autorizzate ai sensi della parte IV del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Il progetto non è un impianto di produzione, di trasformazione e/o trattamento di prodotti e una volta in esercizio è adibito unicamente al trasporto di gas naturale.		<b>Perché:</b> Non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi perché la produzione di rifiuti sarà del tutto temporanea e terminerà con la chiusura del cantiere. Inoltre i quantitativi prodotti sono relativamente modesti data la tipologia di opere da realizzare e saranno inviati ad opportuno impianto di recupero/smaltimento contestualmente allo svolgimento delle attività.	

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 46 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	X Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	X No
5. Il progetto genererà emissioni di inquinanti, sostanze pericolose, tossiche, nocive nell'atmosfera?	<p><i>Descrizione:</i></p> <p>Il progetto, durante le fasi di costruzione, produrrà emissioni di polveri in atmosfera causate dall'esecuzione degli scavi per la posa, dalla movimentazione di terreno lungo la fascia di lavoro, nonché dal traffico dei mezzi di cantiere, unicamente in orario diurno.</p> <p>Trattandosi di interventi ridotti, dette attività saranno svolte all'interno di aree di lavoro limitate e circoscritte, che comportano la presenza di disturbi temporanei, limitati a soli pochi giorni per ogni singola fase di lavoro.</p> <p>Considerando i risultati di simulazioni modellistiche e misurazioni effettuate in contesti analoghi sui parametri NO<sub>x</sub> e PM<sub>10</sub>, si evidenzia come le ricadute risultino circoscritte in ambiti estremamente contenuti e l'impatto derivante dalle emissioni di gas di scarico e polveri sulla fauna, sulla vegetazione e sulla salute pubblica possa essere considerato del tutto temporaneo e reversibile.</p> <p>A ulteriore garanzia della massima riduzione delle emissioni in atmosfera durante la fase di cantiere, si provvederà in particolare nei periodi siccitosi, alla bagnatura periodica dell'area di lavoro e delle strade sterrate ad essa collegate.</p> <p>Tali emissioni si annulleranno alla fine del cantiere con la ripresa delle consuete attività nei fondi attraversati.</p> <p>In fase di esercizio l'opera non emetterà sostanze pericolose, tossiche o nocive in atmosfera.</p>		<p><i>Perché:</i></p> <p>Le modifiche generate dal progetto non produrranno alcun effetto significativo perché le emissioni di polveri in atmosfera, conseguenti all'esecuzione dei movimenti di terra in fase di cantiere, saranno del tutto temporanee e si annulleranno a fine lavori.</p> <p>In fase di esercizio l'opera non emetterà sostanze pericolose, tossiche o nocive in atmosfera.</p>	

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 47 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
6. Il progetto genererà rumori, vibrazioni, radiazioni elettromagnetiche, emissioni luminose o termiche?	<b>Descrizione:</b> L'opera in progetto causerà la produzione di rumore solamente nella fase di cantiere per le attività, in particolare, delle macchine operatrici. In fase di esercizio l'opera non genererà emissioni sonore. Non si produrranno inoltre vibrazioni, luce, energia termico o radiazioni elettromagnetiche né durante la fase dei lavori né durante la fase di esercizio.		<b>Perché:</b> La realizzazione delle ottimizzazioni in progetto non produce alcun effetto significativo perché le emissioni acustiche, prodotte nella fase di cantiere, saranno del tutto temporanee e circoscritte alla sola durata dei lavori.  In fase di cantiere saranno comunque adottati tutti gli accorgimenti tecnici e gestionali che permettono di minimizzare la diffusione del rumore verso l'esterno. Si provvederà ad una corretta programmazione e conduzione delle attività giornaliere, si utilizzeranno idonei macchinari e attrezzature omologate secondo le direttive comunitarie.	
7. Il progetto comporterà rischi di contaminazione del terreno o dell'acqua a causa di rilasci di inquinanti sul suolo o in acque superficiali, acque sotterranee, acque costiere o in mare?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<b>Descrizione:</b> Le lavorazioni svolte durante la fase di cantiere sono essenzialmente operazioni di scavo che non generano rilasci nel suolo o in acque superficiali/ profonde. La condotta interrata è costituita essenzialmente da acciaio al carbonio e, in minima parte, dal suo rivestimento in bitume pesante.  In fase di esercizio, la nuova condotta non produrrà alcun tipo di emissione e/o rilascio nel suolo o in acqua.		<b>Perché:</b> Le modifiche causate dal progetto non produrranno alcun effetto significativo perché non sono previsti rilasci nell'ambiente. Durante la realizzazione e posa della condotta saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare il pericolo di rilasci di inquinanti nel suolo e nelle acque.	

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 48 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
8. Durante la costruzione o l'esercizio del progetto sono prevedibili rischi di incidenti che potrebbero interessare la salute umana o l'ambiente?	<p><b>Descrizione:</b></p> <p>Il progetto sarà realizzato in conformità alle norme di sicurezza di cui D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.</p> <p>Inoltre, il progetto è conforme al D.M. 17 aprile 2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8".</p> <p>Si precisa che SGI dispone di normative interne che definiscono le procedure operative e i criteri di definizione delle risorse, attrezzature e materiali per la gestione di qualunque situazione di emergenza dovesse verificarsi sulla rete di trasporto.</p>		<p><b>Perché:</b></p> <p>Non sono previsti potenziali effetti ambientali significativi perché le norme per la sicurezza che verranno adottate durante la costruzione e il funzionamento del progetto garantiscono il costante e puntuale monitoraggio dell'opera nel suo complesso e quindi la sicurezza e la salute delle persone, la tutela ambientale e la continuità del servizio erogato.</p>	



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 49 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
9. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone protette da normativa internazionale, nazionale o locale per il loro valore ecologico, paesaggistico, storico-culturale od altro che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<p><b>Descrizione:</b></p> <p>Le ottimizzazioni 1 e 3 ricadono in aree vincolate paesaggisticamente ai sensi del <u>D. Lgs.42/04, art. 142, lett. c)</u> "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti agli elenchi previsti dal T.U. approvato con R.D.1775 e relative sponde per una fascia di 150 m".</p> <p>Inoltre, ai sensi del PPTR della Puglia, le opere interessano anche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ "Componenti idrologiche Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (150 m)" (art. 46 NTA);</li> <li>➤ Paesaggi rurali art. 83 NTA).</li> <li>➤ Area rispetto delle componenti culturali e insediative (art. 82 NTA);</li> <li>➤ Rete tratturo (art. 81 NTA).</li> <li>➤ Strade a valenza paesaggistica (art. 88 NTA).</li> </ul> <p>Come richiesto dalla Regione Puglia, tutte le fasce fluviali interferite vengono attraversate con tecniche non invasive.</p> <p>Anche in corrispondenza del tratturo e della strada a valenza paesaggistica, il progetto non prevede lo scavo a cielo aperto ma tecnologie trenchless in modo da evitare ogni interferenza diretta.</p> <p>Per quanto riguarda eventuali presenze archeologiche, in seguito ad approfondite verifiche, emerge che l'ottimizzazione 2, al pari del progetto originario, intercetta l'UT_SP4: tale aspetto è stato già considerato nella VIARCH allegata alla Verifica di Assoggettabilità alla VIA ed esaminata nel parere VIA.</p>		<p><b>Perché:</b></p> <p>Le ottimizzazioni in oggetto sono state concepite proprio per ottemperare alla richiesta della Regione Puglia di non interferire direttamente con le aree in cui è presente il vincolo paesaggistico fluviale. Le trenchless previste permettono di annullare di fatto i possibili effetti del gasdotto sulle componenti idriche, comprese le fasce di rispetto.</p> <p>Nei vari tratti in cui sono presenti elementi caratteristici del paesaggio pugliese, come i tratturi, si adottano tecniche non invasive.</p> <p>Al termine dei lavori tutte le aree saranno ripristinate e riportate al loro stato ante-operam.</p>	

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 50 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
10. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono altre zone/aree sensibili dal punto di vista ecologico, non incluse nella Tabella 8 quali ad esempio aree utilizzate da specie di fauna o di flora protette, importanti o sensibili per la riproduzione, nidificazione, alimentazione, sosta, svernamento, migrazione che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<b>Descrizione:</b> I 3 interventi non interessano direttamente alcuna area sensibile dal punto di vista ecologico. L'ottimizzazione 3 (la più prossima a Siti della Rete Natura 2000) è ad oltre 3 km dalla ZSC IT9110002 "Valle Fortore, Lago di Occhito". L'IBA più vicina si trova ad oltre 5 km. Nelle aree limitrofe agli interventi non sono presenti altre aree sensibili dal punto di visto ecologico.		<b>Perché:</b> Le ottimizzazioni non interferiscono con aree sensibili dal punto di vista ecologico.	
11. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti corpi idrici superficiali e/o sotterranei che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<b>Descrizione:</b> L'ottimizzazione 1 attraversa in trenchless il canale Tonnoniro mentre l'ottimizzazione 3, sempre in trenchless, attraversa in Vallone del Rovello.		<b>Perché:</b> Gli interventi in progetto evitano effetti potenziali sui corpi idrici interferiti: entrambi i corsi d'acqua vengono, infatti, superati con tecnologie trenchless che evitano ogni forma di interferenza con la matrice idrica.	
12. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti vie di trasporto suscettibili di elevati livelli di traffico o che causano problemi ambientali, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<b>Descrizione:</b> In prossimità delle aree oggetto di intervento non si riscontrano vie di traposto con elevati livelli di traffico.		<b>Perché:</b> La realizzazione delle opere non genera un incremento di traffico sulle vie di comunicazione presenti. In fase di cantiere si avrà la presenza dei mezzi logistici per il trasporto di personale e di materiali in quanto gli altri mezzi pesanti si muovono solo all'interno dell'area di lavoro. In fase d'esercizio non si prevede il passaggio frequente di automezzi su strade, non essendoci presenza di personale fisso, né necessità di approvvigionamento di materiali.	

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 51 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
13. Il progetto è localizzato in un'area ad elevata intervisibilità e/o in aree ad elevata fruizione pubblica?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<b>Descrizione:</b> Il progetto non è localizzato in aree ad elevata intervisibilità né in aree ad elevata fruizione pubblica. Gli interventi si collocano infatti nel paesaggio pianeggiante del Tavoliere delle Puglie caratterizzato da piatte distese di suoli agricoli. Solo l'ottimizzazione 3 si colloca in un contesto leggermente collinare che non genera intervisibilità delle zone circostanti. Al termine dei lavori le aree saranno del tutto ripristinate e non resteranno visibili segni della presenza della condotta interrata a meno delle paline di segnalazione.		<b>Perché:</b> Data la localizzazione delle ottimizzazioni non si prevedono effetti relativi alla fruizione pubblica dei luoghi, né effetti legati alla visibilità delle opere da punti panoramici o simili se non del tutto temporanei e legati alla presenza del cantiere. Al termine dei lavori di cantiere, i ripristini di linea restituiranno i luoghi alle condizioni di uso originarie. In fase di esercizio le uniche opere visibili fuori terra sono le paline segnaletiche, le cui dimensioni sono tali da non recare disturbo alla visibilità della zona.	
14. Il progetto è localizzato in un'area ancora non urbanizzata dove vi sarà perdita di suolo non antropizzato?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<b>Descrizione:</b> Le opere interessano aree agricole scarsamente urbanizzate. Non si verificherà né perdita di suolo permanente né variazione della destinazione d'uso esistente. Gli unici vincoli imposti alle destinazioni d'uso dei terreni sono legati all'imposizione della fascia di servitù non aedificandi pari a 12,5 m per ciascun lato della tubazione in esercizio (25 m totali). Tale fascia non preclude lo svolgimento delle pratiche agricole dei fondi ma limita solo la fabbricazione.		<b>Perché:</b> Il progetto non prevede un cambio di uso del suolo non antropizzato, con la sola imposizione di una servitù <i>non-aedificandi</i> .	
15. Nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono piani/programmi approvati inerenti all'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<b>Descrizione:</b> Dall'analisi degli strumenti di pianificazione vigenti non risultano piani/programmi destinati alla modifica dell'uso del suolo delle aree interessate dalle ottimizzazioni.		<b>Perché:</b> Il progetto non interferisce con specifici piani/programmi approvati inerenti all'uso del suolo che potrebbero essere interessati dalla realizzazione del progetto.	

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 52 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
	16. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe ci sono zone densamente abitate o antropizzate che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì
	<i>Descrizione:</i> Il progetto si inserisce in un contesto agricolo naturale, in cui non ci sono aree densamente popolate ma si registra una urbanizzazione sparsa con l'abitato di San Paolo di Civitate a circa 500 m.		<i>Perché:</i> Vista la distanza e la collocazione degli interventi rispetto al centro abitato e la tipologia delle opere in progetto, i potenziali effetti sull'ambiente e sulla popolazione risulteranno del tutto trascurabili. Si segnala solamente l'impatto legato alla fase di cantiere che sarà del tutto temporaneo.	
17. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti ricettori sensibili (es. ospedali, scuole, luoghi di culto, strutture collettive, ricreative, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Nelle aree limitrofe interessate delle 3 opere in progetto non ci sono ricettori sensibili; sono presenti solo sporadiche abitazioni e aziende agricole sparse.  Recettori sensibili sono collocati nel paese di San Paolo di Civitate ad una distanza minima di 600 m dalla ottimizzazione 3.		<i>Perché:</i> Vista la distanza e il tipo di interventi previsti si ritiene trascurabile l'impatto generato dai lavori in termini di emissioni acustiche e gas esausti.  Le emissioni rumorose del cantiere possono essere assimilabili a quelle dei mezzi agricoli e pertanto non generano disturbi significativi ai ricettori sensibili presenti a distanze considerevoli. Inoltre va considerato che l'effetto negativo sarà del tutto temporaneo e legato alla sola fase di cantiere.  In fase di esercizio infatti l'opera non avrà alcun impatto e/o effetto ambientale significativo.	



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 53 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Sì/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Sì/No/? – Perché?	
		<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì
18. Nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti risorse importanti, di elevata qualità e/o con scarsa disponibilità (es. acque superficiali e sotterranee, aree boscate, aree agricole, zone di pesca, turistiche, estrattive, ecc.) che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<i>Descrizione:</i> Le ottimizzazioni si collocano in ambiti fluviali tutelati in cui l'acqua superficiale riveste notevole importanza. Le ottimizzazioni 1 e 3 che prevedono l'attraversamento rispettivamente, del canale Tonnoniro e del Vallone del Rovello, adottano tecnologie trenchless che evitano ogni possibile interferenza con la risorsa idrica.  Le aree agricole coinvolte, in cui prevalgono seminativi con scarse colture di pregio, saranno completamente ripristinate al termine dei lavori.		<i>Perché:</i> Le tecnologie adottate ed i ripristini eseguiti consentiranno di ridurre notevolmente l'impatto dell'opera con la componente idrica ed il soprassuolo, rendendolo di fatto poco significativo.	
19. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, nell'area di progetto o in aree limitrofe sono presenti zone che sono già soggette a inquinamento o danno ambientale, quali ad esempio zone dove gli standard ambientali previsti dalla legge sono superati, che potrebbero essere interessate dalla realizzazione del progetto?	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sì	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<i>Descrizione:</i> Il progetto non interessa zone soggette a inquinamento o danno ambientale.		<i>Perché:</i> Le modifiche generate dal progetto non coinvolgono alcuna zona inquinata o soggetta a danno ambientale.	

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 54 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

9. Interferenze del progetto con il contesto ambientale e territoriale				
Domande	Si/No/? Breve descrizione		Sono previsti potenziali effetti ambientali significativi? Si/No/? – Perché?	
	<input checked="" type="checkbox"/> Si	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
20. Sulla base delle informazioni della Tabella 8 o di altre informazioni pertinenti, il progetto è ubicato in una zona soggetta a terremoti, subsidenza, frane, erosioni, inondazioni o condizioni climatiche estreme o avverse quali ad esempio inversione termiche, nebbie, forti venti, che potrebbero comportare problematiche ambientali connesse al progetto?	<b>Descrizione:</b> Dal punto di vista sismico il progetto ricade in aree classificate, ai sensi delle OPCM 3519/2006 come zona 2 (si veda tabella 8, punto 12). Le 3 ottimizzazioni ricadono, ai sensi del P.A.I., in aree definite a pericolosità geomorfologica media e moderata (P.G.1). Tutta la documentazione prevista dalle NTA comprovante la compatibilità con il P.A.I. è stata prodotta per il progetto originario che insiste sui medesimi territori delle ottimizzazioni come caratteristiche geomorfologiche. Nell'area non si rilevano condizioni climatiche estreme o avverse. La presenza nell'area del foggiano di frequenti venti forti non comporta problematiche ambientali connesse al progetto.		<b>Perché:</b> Non si prevedono effetti ambientali significativi legati alla realizzazione dell'opera in oggetto. Nel territorio considerato, dal punto di vista geologico-geomorfologico, in base alle tecnologie adottate ed agli approfondimenti svolti in sede di procedura di Verifica di Assoggettabilità alla VIA, non si evidenziano problematiche legate alla stabilità dei terreni e quindi alla sicurezza della condotta. Il progetto dell'opera nel suo insieme è conforme ai requisiti essenziali di resistenza meccanica e stabilità contenuti nelle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2018 - Decreto del Ministero delle Infrastrutture del 17 gennaio 2018).	
21. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti cumulativi con altri progetti/attività esistenti o approvati?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<b>Descrizione:</b> Il progetto non comporta impatti cumulativi con altre opere né alcun effetto ambientale dovuto alla fase di esercizio dell'opera.		<b>Perché:</b> Le modifiche generate dalle opere non comporteranno alcun significativo effetto ambientale o potenziale impatto cumulativo.	
22. Le eventuali interferenze del progetto identificate nella presente Tabella e nella Tabella 8 sono suscettibili di determinare effetti di natura transfrontaliera?	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si	<input checked="" type="checkbox"/> No
	<b>Descrizione:</b> Le ottimizzazioni in progetto non possono produrre effetti di natura transfrontaliera.		<b>Perché:</b> Il progetto non produrrà effetti di natura transfrontaliera.	

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>5721</b>	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>RT-D-0092</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>Gasdotto Lucera - San Paolo di Civitate, DN 300 (12"), DP 75 bar e opere connesse – OTTIMIZZAZIONI DI TRACCIATO</b> <b>LISTA DI CONTROLLO</b>	Pagina 55 di 55	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Rif. TFM: 110009-0D-RT-E-5092

<b>10. Allegati</b>			
<b>N.</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Scala</b>	<b>Nome file</b>
1	Tracciato di progetto con ottimizzazioni	1:10.000	004-PG-D-1050
2	Tracciato di progetto su foto aerea con ottimizzazioni	1:10.000	004-PG-D-1051
3	Planimetria catastale con AOL	1:2.000	004-PC-D-1109