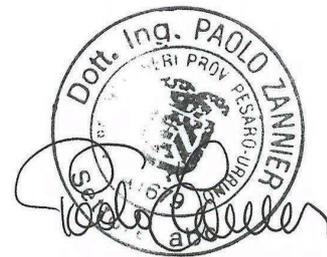


Contraente: 	Progetto: RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE		Cliente:  SNAM RETE GAS
	N. Contratto : N. Commessa : NR/17076		

N. documento: 03942-ENV-RE-000-0050	Foglio 1 di 29	Data 30-11-2017	RE-PTCR-050
---	--------------------------	---------------------------	-------------

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO
DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI
(ai sensi del DPR 120/2017)**



00	30-11-2017	EMISSIONE	PANARONI	CECCONI	MONTONI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)					
N. Documento:	Foglio	Rev.:			
03942-ENV-RE-000-0050	2 di 29	00			RE-PTCR-050

INDICE

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	5
	3.1 Inquadramento geografico	5
	3.2 Inquadramento urbanistico	6
	3.3 Inquadramento geologico-geomorfologico	7
	3.4 Uso del suolo	10
4	INQUADRAMENTO PROGETTUALE	12
	4.1 Generalità	12
	4.2 Stima dei materiali movimentati ed escavati	14
	4.2.1 Realizzazione nuove condotte	14
	4.2.2 Dismissione condotte esistenti	17
5	PROPOSTA DI CAMPIONAMENTO	19
	5.1 Criteri di posizionamento dei punti di prelievo	19
	5.2 Densità di campionamento	19
	5.3 Metodologia di campionamento	20
	5.4 Campioni	20
	5.5 Caratterizzazione chimico-fisica dei campioni	21
	5.6 Cartografia	23
	5.7 Tabelle riepilogative	25
6	ALLEGATI	29

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)						
N. Documento:	Foglio		Rev.:			RE-PTCR-050
03942-ENV-RE-000-0050	3	di 29	00			

1 PREMESSA

Il presente documento si riferisce al progetto di "Rifacimento Metanodotto San Salvo – Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar": l'opera comprende la realizzazione di una nuova condotta principale della lunghezza di circa 87,875 km e dei relativi allacciamenti ed opere connesse, in sostituzione di quella esistente "Metanodotto San Salvo – Biccari DN 500 (20"), MOP 64 bar", che sarà dismessa.

Tale piano preliminare è stato redatto ai sensi di quanto disposto dal Titolo IV "Terre e rocce da scavo escluse dall'ambito di applicazione della disciplina dei rifiuti" del DPR 13 Giugno 2017, n.120 "*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto legge 12 settembre 2014 n.133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014 n. 164*".

La realizzazione dei metanodotti, come tutte le opere lineari interrato, richiede l'esecuzione di movimenti terra legati essenzialmente alle fasi di apertura dell'area di passaggio ed allo scavo della trincea. Le terre e rocce da scavo che si generano dai lavori di costruzione e rimozione delle condotte rientrano tra le esclusioni dell'ambito di applicazione della normativa sui rifiuti (art. 185, comma 1, lettera c del D. Lgs. 152/06), in quanto il suolo interessato dalle nuove opere risulta non contaminato (viene interessato esclusivamente terreno vegetale di aree agricole), e riutilizzato allo stato naturale nello stesso sito in cui è stato scavato.

I lavori in oggetto, infatti, comportano esclusivamente accantonamenti del terreno scavato lungo l'area di passaggio, senza richiedere trasporto e movimenti del materiale longitudinalmente all'asse dell'opera e senza alterarne lo stato, ed il suo successivo totale riutilizzo nel medesimo sito in cui è stato scavato al completamento delle operazioni di posa della condotta, senza produrre alcuna eccedenza.

Le uniche eccedenze di terre previste saranno quelle generate durante le trivellazioni per la realizzazione dei tratti in trenchless e saranno gestite come rifiuti e conferite presso discariche autorizzate, secondo la vigente normativa.

Lo scopo del presente documento è quindi quello di quantificare le volumetrie del materiale scavato nell'ambito della realizzazione dell'opera e di definire, preliminarmente, la procedura da seguire per la verifica dell'idoneità al riutilizzo del materiale scavato.

Nel seguito verranno illustrate le modalità operative con cui si concretizzeranno le operazioni di campionamento dei terreni e le motivazioni concettuali che stanno alla base dell'elaborazione del suddetto piano.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)						
N. Documento:	Foglio		Rev.:			RE-PTCR-050
03942-ENV-RE-000-0050	4	di 29	00			

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riporta di seguito l'elenco delle principali norme che regolano la gestione dei materiali da scavo:

- Normativa nazionale:
 - D. Lgs 3 Aprile 2006, n. 152 "*Norme in materia ambientale*";
 - D.P.R 13 Giugno 2017, n.120 "*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto legge 12 settembre 2014 . n 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014 n. 164*"

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)						
N. Documento:	Foglio		Rev.:			RE-PTCR-050
03942-ENV-RE-000-0050	5	di 29	00			

3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

3.1 Inquadramento geografico

Il progetto denominato "Rifacimento Metanodotto San Salvo – Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar e opere connesse" prevede la realizzazione di una condotta che collegherà San Salvo (loc. Montalfano in provincia di Chieti) a Biccari (FG) ed avrà una lunghezza pari a circa 87,875 km. Questa nuova linea andrà a sostituire l'esistente "Metanodotto San Salvo – Biccari DN 500 (20"), MOP 64 bar, che sarà dismesso.

L'opera riguarderà anche la realizzazione di una serie di allacciamenti, di diametro e lunghezze variabili, accompagnate anche in questo caso dalla rimozione in corrispondenza delle condotte di nuova costruzione.

Gli allacciamenti di futura realizzazione presentano una lunghezza complessiva pari a 14,859 km.

Contestualmente al metanodotto principale in rimozione, saranno dismesse/rimosse anche alcune linee minori di lunghezza e diametro variabile, per una lunghezza complessiva pari a 16,372 km.

Tutte le linee in progetto e le condotte in rimozione ricadono nelle regioni Abruzzo, Molise e Puglia, interessando le province di Chieti, Campobasso e Foggia. Esse attraversano tali territori in parallelismo per circa il 70%, procedendo in senso gas lungo una direttrice Nord-Ovest /Sud-Est. I tracciati di progetto hanno origine nell'ultimo lembo del territorio abruzzese, attraversano tutta la regione molisana e approdano in Puglia in provincia di Foggia, fino a raggiungere l'impianto d'arrivo previsto in comune di Biccari.

Le condotte si sviluppano su di un territorio quasi esclusivamente destinato all'uso agricolo, intensamente coltivato, quasi completamente depauperato di elementi di naturalità, soprattutto a causa della meccanizzazione, che nel tempo ha cercato di eliminare quelli che rappresentano i principali ostacoli alle lavorazioni.

Gli elementi residui di naturalità si concentrano presso i fiumi, i corsi d'acqua principali e gli impluvi, specie quelli che hanno mantenuto un sistema golenale ampio e naturale.

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI
(ai sensi del DPR 120/2017)

N. Documento:

03942-ENV-RE-000-0050

Foglio

6 di 29

Rev.:

00

RE-PTCR-050

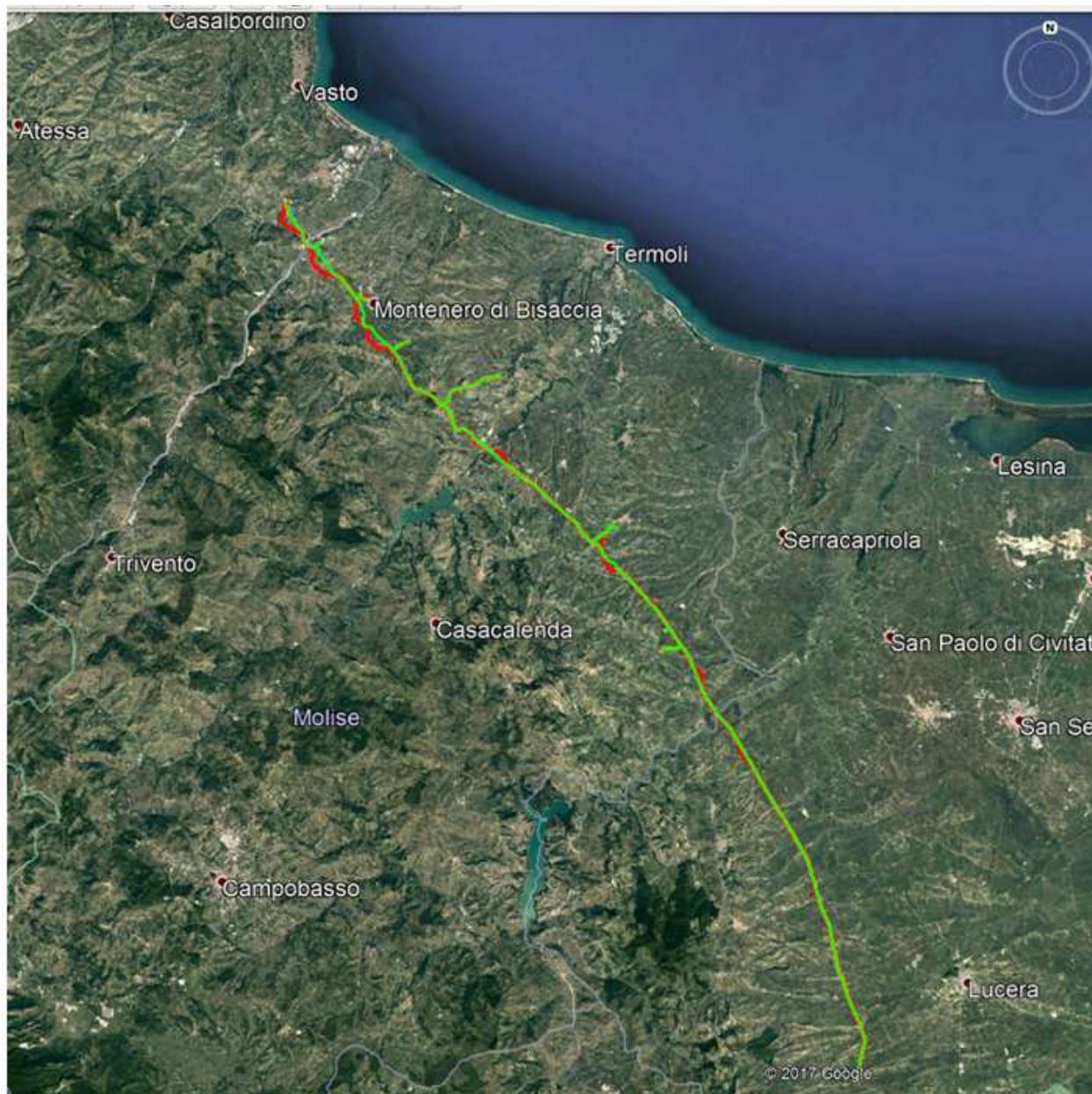


Fig. 3.1 - Inquadramento generale delle opere in progetto: in rosso le opere in progetto ed in verde quelle in rimozione.

3.2 Inquadramento urbanistico

In sede di redazione dello Studio d'impatto ambientale sono state analizzate le interferenze delle opere in oggetto (posa nuove linee e rimozione di quelle esistenti) con i vincoli imposti sul territorio dagli strumenti di pianificazione vigenti.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)					
N. Documento:	Foglio	Rev.:			
03942-ENV-RE-000-0050	7 di 29	00			RE-PTCR-050

Questo passaggio ha permesso di valutare e verificare la compatibilità delle opere con la pianificazione nazionale, regionale, provinciale e, nella fase di maggior dettaglio, anche con i singoli piani comunali.

A tal proposito occorre sottolineare che purtroppo in molti dei comuni interessati si è riscontrata una pianificazione urbanistica ormai datata e non del tutto efficace, che si limita alla zonizzazione dei soli centri abitati e in alcuni casi delle aree produttive, lasciando non cartografate le restanti zone. Per questi comuni ci si è rivolti direttamente ai singoli uffici comunali per avere informazioni sulla destinazione d'uso delle aree interferite, senza poter aver un riscontro diretto con la cartografia.

Per quel che riguarda le nuove linee, già in fase di progettazione si è optato per un tracciato che evitasse e/o riducesse al minimo l'interferenza con i vincoli urbanistico-ambientali presenti sui territori attraversati. La scelta di mantenere, per quanto più possibile, il parallelismo con le condotte esistenti oggetto di rimozione ha permesso di evitare di gravare ulteriormente sul territorio e sulle proprietà private con l'imposizione di nuove restrizioni sfruttando gran parte delle servitù già costituite.

Data la vocazione agricola del territorio e l'elevata estensione longitudinale delle opere in progetto/rimozione, le percorrenze maggiori che si rilevano lungo l'estesa direttrice Ovest-Est sono quelle a carico di aree coltivate. Dall'analisi degli strumenti di pianificazione urbanistica dei comuni interessati dalle opere in oggetto non sono emerse particolari criticità legate alle operazioni di realizzazione/rimozione delle condotte.

È necessario inoltre sottolineare che il tracciato delle nuove linee in progetto è stato studiato e ottimizzato anche in funzione degli sviluppi previsti dagli strumenti di pianificazione e che sulla base delle informazioni recepite e delle cartografie consultate non si sono evidenziate criticità o interferenze incompatibili con altri progetti in essere.

3.3 Inquadramento geologico-geomorfologico

I principali elementi di rilievo geologico e geomorfologico sono riportati nelle cartografie allegate al presente documento: Allegato 3 dis. n. PG-CGD-140, PG-CGD-240, PG-CGD-340 e PG-CGD-440.

All'interno del territorio interessato dall'opera in progetto si individuano le formazioni geologiche di seguito elencate, partendo dai termini più antichi verso i più recenti:

Depositi olocenici: alluvioni attuali (a2), coltri detritiche o frane (dt), e depositi palustri (Qp)

Alluvioni attuali e recenti dei fiumi Treste, Trigno, Biferno e Fortore e dei Torrenti Cigno e Tona. Sono depositi costituiti da ghiaia di dimensione variabile, prevalentemente calcarea con matrice sabbiosa e limosa e presenza a luoghi di lenti argillose con intercalazioni di paleosuoli bruni. Per quanto riguarda i detriti di falda e di frana sono estesamente presenti in particolar modo nel tratto di tracciato compreso tra Montenero di Bisaccia e Ururi a volte

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)									
N. Documento:	Foglio		Rev.:			RE-PTCR-050			
03942-ENV-RE-000-0050	8	di	29	00					

ricoperti da terreno vegetale. Nell'area di Lucera sono presenti a luoghi limi argillosi con resti di vegetali e terre nere torbose (Qp).

Depositi pleistocenici: alluvioni terrazzate (fl4, fl3, fl2, fl1)

La formazione raccoglie le alluvioni fluviali di diverso ordine dei fiumi principali (Trigno, Biferno e Fortore) sono depositi composti da alluvioni ghiaiose, a luoghi cementate, in matrice bruno rossastra (terrazzi del primo ordine) indicate con la sigla f1; alternativamente con intercalazioni di paleosuoli bruno nerastri (terrazzi del secondo e terzo ordine) sigla f2 e f3, con la sigla fl4 sono indicati i terrazzi olocenici più recenti caratterizzati da alluvioni prevalentemente sabbioso-limose-argillose dotate di un maggior grado di addensamento.

Depositi pleistocenici: sabbie e conglomerati dei terrazzi marini (Qc2, Qc1)

Si tratta di sabbie gialle più o meno grossolane sciolte o cementate a contenuto fossilifero, con presenza di ciottolame incoerente con elementi di piccole e medie dimensioni, prevalentemente selciosi, con sottili intercalazioni argillose (Qc2).

Affiorano, inoltre, conglomerati con ciottolame di medie e grandi dimensioni, a volte cementati, talora con intercalazioni sabbiose (Qc1).

Depositi plio-pleistocenici: sabbie e argille (PQs, QcP2, Pa, PM)

I depositi prevalentemente sabbiosi sono costituiti da sabbie grossolane giallastre e da sabbie stratificate a grana media e a modesto contenuto fossilifero, passanti gradualmente a sabbie argillose giallastro chiare, argille azzurre e argille marnose grigio-azzurrognole.

I depositi prevalentemente argillosi sono costituiti da argille scistose azzurre, argille marnose grigio azzurrognole e sabbie argillose giallo-brune con livelli e lenti di argille sabbiose grigiastre ricche a luoghi di contenuto fossilifero. Alla base compaiono lenti di puddinghe minute e a volte intercalate nella formazione conglomerati poligenici, fortemente cementati con ciottoli marnosi e calcarei di varie dimensioni, forme ed età e con frequenti elementi di rocce cristalline.

Depositi miocenici: complesso calcareo-marnoso-gessoso (M3g, M2a, M2, M3-1)

Complesso costituito da calcari biancastri brecciati e selciosi, calcari gessosi e gessi per lo più a grossi cristalli (M3g); da marne grigie compatte alternate con arenarie più o meno cementate (M2a); da calcareniti, calcari giallastri con lenti di selce nera, arenarie calcaree, marne grigie e marne argillose (M2); da calcari biancastri e calcareniti, marne calcaree con lenti di selce, arenarie quarzose giallastre e marne argillose verdine (M3-1).

Depositi oligocenici: argilliti varicolori (M1O) e argille varicolori (PA)

Alternanze di argilliti e marne varicolori con strati di diaspri, calcari, calcareniti e arenarie (M1O). Argille e argille sabbiose varicolori prevalentemente violacee o grigio-nerastre a contenuto fossilifero; argille scagliose rosse, violacee e verdastre con intercalazioni di micriti calcaree, calcari marnosi e livelli e lenti di selce rossicce ed azzurrognole (PA).

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI
(ai sensi del DPR 120/2017)**

N. Documento:	Foglio	Rev.:	
03942-ENV-RE-000-0050	9 di 29	00	RE-PTCR-050

Nell'area d'interesse, sia il territorio abruzzese che molisano presentano una morfologia collinare prevalentemente dolce, prevalentemente di media collina, con quote variabili dai 400 m di Monte Freddo in comune di Montenero di Bisaccia ai 45 m circa del fondovalle del Trigno e del Biferno.

Tale morfologia è dovuta all'affioramento delle argille varicolori e delle formazioni flyshoidi calcareo-marnose e arenaceo-marnose di età miocenica prevalenti nell'area di interesse.

I corsi d'acqua principali Trigno, Biferno e Fortore a direzione anti-appenninica dividono la zona in settori: quella più complessa e accidentata è quella settentrionale del tracciato mentre le rimanenti presentano morfologia più dolce.

Per quanto riguarda il settore pugliese l'area oggetto di studio interessa il Tavoliere di Puglia, che rappresenta, con i suoi 600 Km², la più estesa pianura alluvionale dopo la Pianura Padana.

Per quanto riguarda la propensione del territorio al rischio geomorfologico si possono distinguere due settori: quello abruzzese-molisano caratterizzato da numerosi dissesti e quello pugliese a morfologia pianeggiante con scarsa presenza di aree in frana.

I dati riguardanti le aree in frana e la valutazione del rischio associata sono provenienti dalla pianificazione di settore e dai documenti legati al "Progetto IFFI ISPRA" in particolare dai rapporti regionali relativi alle regioni Abruzzo, Molise e Puglia.

Per quanto riguarda la provincia di Chieti, l'area di interesse è compresa nella fascia collinare contraddistinta da rilievi a debole energia e i processi morfogenetici di maggior rilievo sono costituiti da fenomeni gravitativi e da erosione ad opera delle acque correnti.

Sono localmente presenti morfologie conseguenti a processi di erosione accelerata, come i calanchi, che si manifestano in corrispondenza di versanti argillosi acclivi.

Per quanto riguarda il modellamento dovuto alle acque risulta essere nel settore una delle più importanti concause che portano ai movimenti franosi.

Per quanto riguarda la provincia di Campobasso, i processi che determinano l'instabilità dei versanti derivano dalla combinazione dell'assetto litostrutturale della regione con l'assetto geomorfologico generale; ne consegue che lo studio dei singoli dissesti non può prescindere dal quadro generale d'evoluzione dei versanti. I dissesti riscontrati sono dovuti, quasi esclusivamente, a fenomeni franosi di cui è possibile una zonizzazione tipologica [CARRARA et al., 1985] in rapporto alle aree geografiche e, conseguentemente, alle caratteristiche tecniche dei litotipi affioranti.

Per quanto riguarda la situazione di dissesto pugliese e in particolare riguardo al tavoliere in cui si inserisce l'opera sono state individuate aree in frana in misura minore rispetto ai territori precedenti.

Sono invece caratteristici dell'area i terrazzi originati con le fasi regressive quaternarie create dalla compensazione isostatica del sistema catena-avanfossa-avampaese, cui si sono sovrapposte le oscillazioni glacio-eustatiche del livello marino.

I terrazzi sono stati identificati in numero diverso secondo gli autori, alcuni ne riconoscono 12 (Caldara e Pennetta, 1993) altri riconoscono 6 ordini (Smith, 1975).

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)						
N. Documento:	Foglio		Rev.:			RE-PTCR-050
03942-ENV-RE-000-0050	10	di	29	00		

Altro fenomeno considerevole è costituito dalla subsidenza presente nell'area di Foggia e di Lucera dovuta presumibilmente ai prelievi di acque sotterranee.

3.4 Uso del suolo

Le cartografie tematiche dell'Allegato 2(dis. n. PG-TPTR-105, PG-TPTR-205, PG-TPTR-305 e PG-TPTR-405) permettono di contestualizzare l'opera in progetto in funzione delle classi di uso del suolo attraversate.

Dall'esame della bibliografia disponibile e dal riscontro delle campagne di rilevamento effettuate nel corso del mese di Settembre 2017, risulta che il territorio sottoposto a indagine è quasi esclusivamente destinato all'uso agricolo con caratteristiche di limitata naturalità. Un altro uso ricorrente è rappresentato dalle attività estrattive, presenti presso i corsi d'acqua principali e ai piedi delle colline che offrono un substrato di interesse.

Risulta molto esigua la presenza di aree naturali come boschi, incolti e macchie, sia perché l'intenso sfruttamento agricolo ne ha eliminato lo sviluppo, sia perché già in fase di progettazione si è cercato di evitarne l'attraversamento. Restano interferiti alcuni ambiti fluviali e rare formazioni alto collinari non sottoposte all'uso agricolo.

I tracciati si trovano localizzati quasi esclusivamente in territorio caratterizzato per la gran parte da colture erbacee intensive a **seminativo in aree non irrigue**. Questa risulta essere la destinazione d'uso prevalente e ricorrente lungo la maggior parte delle percorrenze. La dimensione dei campi varia durante il percorso in base alla morfologia del terreno, alla viabilità e alle sistemazioni storiche, con dimensioni più contenute nei tratti collinari di Abruzzo e Molise settentrionale e campi più grandi e aperti per la restante parte del Molise e della Puglia.

Vigneti e oliveti si trovano concentrati nelle zone particolarmente vocate, dove consorzi di produttori hanno dato origine a marchi di qualità. In alcune zone si trovano associazioni di impianto storico con filari di vite e olivo che confinano i seminativi. Vigneti e oliveti sono presenti anche come piccoli impianti reliquati in prossimità delle abitazioni.

La vegetazione naturale è presente sotto forma di tre tipologie. La più frequente è la **vegetazione ripariale** lungo i corsi d'acqua. Oltre i fiumi più importanti (Trigno, Biferno, Fortore) anche lungo i torrenti e fossi di raccolta delle acque superficiali risulta spesso presente una vegetazione spondale ricca di specie igrofile, in associazioni di un certo rilievo ambientale

Prati stabili e pascoli cespugliati-alberati sono minimamente presenti lungo i tracciati e si rinvergono solo in aree relittuali e sui versanti più acclivi.

I boschi di latifoglie sono quasi del tutto assenti ad esclusione di piccole macchie sparse nella campagna e l'unica formazione naturale presente di un certo sviluppo è attraversata presso Montecilfone.

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar
E OPERE CONNESSE**

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI
(ai sensi del DPR 120/2017)**

N. Documento: 03942-ENV-RE-000-0050	Foglio 11 di 29	Rev.:					RE-PTCR-050
		00					

Su tutto il territorio risultano estremamente diradati e a tratti assenti filari, siepi, macchie al margine dei campi, causando un impoverimento in chiave ecologica e l'instaurarsi di fenomeni erosivi e calanchivi anche molto estesi.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)					
N. Documento:	Foglio	Rev.:			
03942-ENV-RE-000-0050	12 di 29	00			RE-PTCR-050

4 INQUADRAMENTO PROGETTUALE

4.1 Generalità

Il progetto denominato "Metanodotto San Salvo - Biccari DN 650(26")", DP 75 bar e opere connesse" prevede la realizzazione delle seguenti opere:

Linea principale:

Metanodotto San Salvo - Biccari DN 650(26"), DP 75 bar di lunghezza complessiva di 87,875 km circa.

Allacciamenti (lunghezza complessiva 14,860 km circa):

- Nuovo Allacciamento Comune di Cupello 2° presa DN 100 (4"), DP 75 bar, lunghezza 280 m;
- Nuovo Stacco Derivazione per Trivento-Agnone DN 250 (10"), DP 75 bar, lunghezza 88 m;
- Nuovo Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia, DN 100 (4"), DP 75 bar, lunghezza 1385 m;
- Nuovo Allacciamento Pozzo Petrex DN 200 (8"), DP 75 bar, lunghezza 1.590 m;
- Nuovo Allacciamento Comune di Palata DN 100 (4"), DP 75 bar, lunghezza 90 m;
- Nuovo Allacciamento Comune di Montecilfone, DN 100 (4"), DP 75 bar, lunghezza 212 m;
- Nuovo Allacciamento Comune di Guglionesi DN 100 (4"), DP 75 bar, lunghezza 5.565 m;
- Rifacimento Allacciamento Centrale Elettrica Termoli DN 500 (20"), DP 75 bar, lunghezza 152 m;
- Nuovo Allacciamento S.G.M. Larino DN 200 (8"), DP 75 bar, lunghezza 195 m;
- Nuovo Stacco Allacciamento Centrale Enel Campomarino DN 250 (10"), DP 75 bar, lunghezza 57 m;
- Ricollegamento Allacciamento Centrale Enel Turbogas Larino DN 250 (10"), DP 75 bar, lunghezza 70 m;
- Nuovo allacciamento Comune di Ururi, DN 100 (4"), DP 75 bar, lunghezza 2.465 m;
- Nuovo Allacciamento Comune di Rotello, DN 100 (4"), DP 75 bar, lunghezza 158 m;
- Nuovo Collegamento Derivazione S.Elia a Pianisi-Sepino DN 250 (10"), DP 75 bar, lunghezza 144 m;
- Nuovo Collegamento Comune di S. Croce di Magliano DN 100 (4"), DP 75 bar, lunghezza 1900 m;
- Nuovo Allacciamento Comune di Casalvecchio di Puglia DN 100 (4"), DP 75 bar, lunghezza 80 m;
- Nuovo Allacciamento SGI Comune di Castelnuovo della Daunia DN 300 (12"), DP 75 bar, lunghezza 40 m;
- Nuovo allacciamento Enplus DN 400 (16"), DP 75 bar, lunghezza 135 m;
- Nuovo Allacciamento Comune di Pietramontecorvino DN 100 (4"), DP 75 bar, lunghezza 148 m;

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar
E OPERE CONNESSE**

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI
(ai sensi del DPR 120/2017)**

N. Documento:	Foglio	Rev.:	
03942-ENV-RE-000-0050	13 di 29	00	RE-PTCR-050

- Nuovo Collegamento Potenziamento Derivazione per Lucera DN 300 (12"), DP 75 bar, lunghezza 105 m.

Nell'ambito dello stesso progetto si prevede la rimozione delle seguenti linee esistenti:

Linea principale da rimuovere (lunghezza complessiva di 83,900 km circa):
Metanodotto San Salvo – Biccari DN 500 (20"), MOP 64 bar

Allacciamenti da rimuovere (lunghezza complessiva di 16.370 km circa):

- Allacciamento Comune di Cupello 2^a presa DN 100 (4"), MOP 70 (64) bar, lunghezza 30 m;
- Derivazione per Trivento Agnone, DN 250 (10"), MOP 64 bar, lunghezza 98 m;
- Allacciamento Calbon DN 80 (4"), MOP 64 bar, lunghezza 696 m;
- Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia DN 80 (4"), MOP 64 bar, lunghezza 1410 m;
- Collegamento POZZO PETREX DN 200 (8"), MOP 70 (64) bar, lunghezza 1543 m;
- Allacciamento Comune di Palata DN 100 (4"), MOP 64 bar, lunghezza 116 m;
- Allacciamento Comune di Montecilfone DN 80 (3"), MOP 64 bar, lunghezza 175 m;
- Collegamento Pozzo Agip Guglionesi DN 250 (10"), MOP 64 bar, lunghezza 5.550 m;
- Allacciamento Sigma Guglionesi DN 80 (3"), MOP 64 bar, lunghezza 258 m;
- Allacciamento Centrale Elettrica Energia Termoli DN 500 (20"), MOP 64 bar, lunghezza 161 m;
- Allacciamento S.G.M. Larino DN 200 (8"), MOP 64 bar, lunghezza 154 m;
- Allacciamento Centrale Enel Campomarino DN 250 (10"), MOP 64 bar, lunghezza 50 m;
- Allacciamento Centrale Enel Turbogas di Larino DN 250 (10"), MOP 75 bar, lunghezza 10 m;
- Allacciamento Comune di Ururi DN 100 (4"), MOP 64 bar, lunghezza 2.204 m;
- Allacciamento Pozzi Agip Rotello 5, DN 100 (4"), MOP 64 bar, lunghezza 770 m;
- Allacciamento Comune di Rotello DN 80 (3"), MOP 64 bar, lunghezza 95 m;
- Derivazione S. Elia a Pianisi Sepino DN 250 (10"), MOP 70 (64) bar, lunghezza 25 m;
- Allacciamento centro olio Agip T. Tona Rotello DN 80 (3"), MOP 70 (64) bar, lunghezza 335 m;
- Collegamento Centrale Agip T. Tona al Met. San Salvo Biccari DN 200 (8"), MOP 64 bar, lunghezza 335 m;
- Allacciamento Comune di S. Croce di Magliano DN 80 (3"), MOP 64 bar, lunghezza 1.896 m;
- Allacciamento Comune di Casalvecchio di Puglia DN 100 (4"), MOP 64 bar, lunghezza 84 m;

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)									
N. Documento:	Foglio		Rev.:			RE-PTCR-050			
03942-ENV-RE-000-0050	14	di	29	00					

- Collegamento SGI Castelnuovo Della Daunia DN 300 (12"), MOP 64 bar, lunghezza 20 m;
- Allacciamento Enplus Srl di S. Severo DN 400 (16"), MOP 64 bar, lunghezza 222 m;
- Allacciamento Comune di Pietramontecorvino DN 100(4"), MOP 64 bar, lunghezza 109 m;
- Potenziamento Derivazione per Lucera DN 300 (12"), MOP 64 bar, lunghezza 26 m.

4.2 Stima dei materiali movimentati ed escavati

Tra le fasi operative necessarie per la realizzazione/rimozione dei metanodotti, come per tutte le opere lineari interrate, quelle che richiedono movimentazione del terreno e da cui si originano terre e rocce da scavo sono le seguenti:

- apertura/riprofilatura area di passaggio;
- scavo/rinterro della trincea;
- attraversamenti trenchless.

Di seguito si fornisce un bilancio dei terreni movimentati ed escavati per la realizzazione delle nuove condotte e per la dismissione di quelle esistenti, unitamente alla descrizione delle modalità di deposito e riutilizzo.

Si precisa che i valori stimati tengono conto di un normale incremento di volume del materiale scavato del 20%.

4.2.1 Realizzazione nuove condotte

In Tab. 4.1 per ciascuna delle principali fasi esecutive, si riporta una stima di massima dei movimenti terra connessi alla realizzazione dell'opera in esame. Il conteggio è stato effettuato considerando separatamente il bilancio ottenuto dalla realizzazione del metanodotto San Salvo-Biccari e degli allacciamenti.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE							
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)							
N. Documento:	Foglio		Rev.:				RE-PTCR-050
03942-ENV-RE-000-0050	15	di 29	00				

Tab. 4.1 - Quantitativi di materiale movimentato durante le principali fasi di cantiere: realizzazione delle nuove condotte.

Metanodotto	Infrastrutture provvisorie (piazzole)	Apertura area di passaggio e allargamenti (m ³)	Scavo della trincea (m ³)	Realizzazione Microtunnel (m ³)	pozzi di spinta per Microtunnel (m ³)	Realizzazione Spingitubo (m ³)	Realizzazione TOC (m ³)
Rif. Met. San Salvo – Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar	15.790	493.003	460.442	26.383	6221	224	209
Allacciamenti (4"-20")	0	45.688	20.306	0	0	5	22
Totale	22.010	538.691	480.748	26.383	6.221	229	231

Di seguito si riporta il quadro sintetico dei movimenti terra e dei volumi di scavo, stimati per la costruzione del metanodotto in oggetto, suddivisi per singola fase di lavoro:

a) Realizzazione infrastrutture provvisorie (piazzole)	15.790 m ³
b) Apertura area di passaggio ed allargamenti	538.691 m ³
a) Scavo della trincea	480.748 m ³
b) Attraversamenti con Microtunnel	26.383 m ³
c) Realizzazione pozzi di spinta per Microtunnel	6.221 m ³
d) Attraversamenti con Trivelle Spingitubo	229 m ³
e) Attraversamenti con TOC	231 m ³

Totale **1.068.294 m³**

In tutti i tratti in cui si prevede la posa delle nuove condotte mediante scavo a cielo aperto il terreno scavato, generato dalla realizzazione della trincea, sarà accantonato al margine dell'area di passaggio e riutilizzato, se i campionamenti effettuati sul terreno ne confermino la possibilità (si vedano i successivi Cap.5), in fase di rinterro della condotta. Non si prevede alcun trasporto e movimento di materiale longitudinalmente all'asse dell'opera o fuori dall'area di passaggio.

La gestione dei quantitativi di terreno derivanti dalla realizzazione dei microtunnel merita un'attenzione particolare.

Durante la fase di spinta dei conci in c.a., la fresa rotante disgrega il materiale nella fase di avanzamento, con il procedere della macchina il materiale scavato viene allontanato tramite un circuito chiuso a circolazione d'acqua o acqua e bentonite.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)				
N. Documento:	Foglio	Rev.:		
03942-ENV-RE-000-0050	16 di 29	00		RE-PTCR-050

Il circuito idraulico di asportazione del materiale è composto da:

- serbatoio acqua pulita;
- serbatoio fanghi;
- pompe di mandata acqua e di evacuazione fanghi.

L'acqua pulita viene pompata dal serbatoio al cono di frantumazione dove si mescola con il terreno disgregato per formare una miscela fluida o slurry che viene pompata in un container aperto; qui, il materiale granulare viene separato dall'acqua o mediante semplice decantazione o mediante l'utilizzo di un'unità di dissabbiatura.

A questo punto il materiale solido così ripulito, viene utilizzato per l'intasamento del microtunnel stesso, cioè per il riempimento del volume presente tra la circonferenza interna del concio e la tubazione (Fig. 4.1).

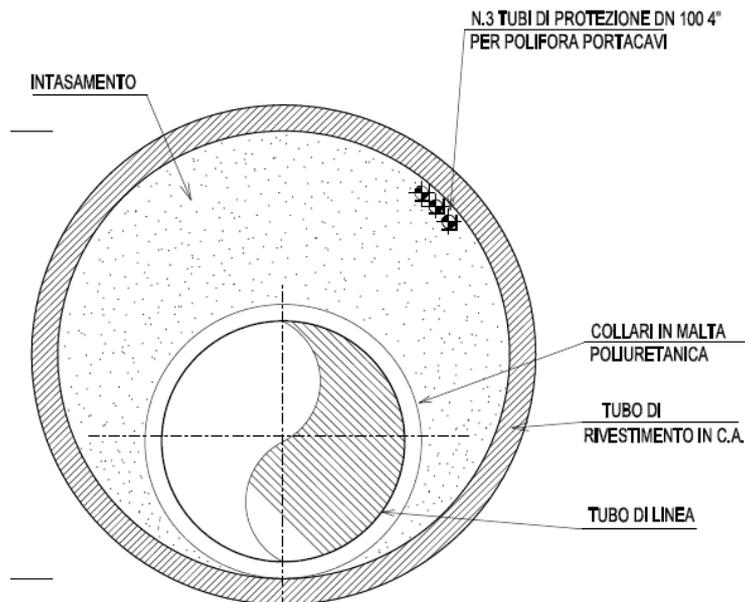


Fig. 4.1 - Sezione trasversale tipica di un microtunnel.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva relativa all'impiego dei volumi di materiale scavato e movimentato durante le varie fasi di lavorazione.

I calcoli sono stati applicati considerando il volume della baulatura prevista in corrispondenza del rinterro della trincea, mediamente pari a circa 1 m³/m durante la fase di ripristino delle aree di lavoro.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)					
N. Documento:	Foglio		Rev.:		
03942-ENV-RE-000-0050	17	di	29	00	RE-PTCR-050

Tab. 4.2 - Modalità di impiego dei volumi di materiale scavato e movimentato: realizzazione delle nuove condotte

Fasi di lavorazione per la posa della condotta	m ³
Rinterro trincea	372.279
Riprofilatura area di passaggio e allargamenti	554.481
Baulatura	108.469
Attraversamenti trenchless	m ³
Riutilizzo terreno da trivelle spingitubo	230
Riprofilatura pozzi di spinta MT	6.221
Conferimento smarino in discarica	26.615
Totale	1.068.294

Dalle normali fasi di lavoro per la posa della condotta, non si prevede eccedenza di materiale di scavo. Le uniche eccedenze sono relative allo smarino proveniente dalle fasi di trivellazione dei microtunnel e delle TOC (26.615 m³) il quale sarà gestito come rifiuto e conferito presso discariche autorizzate, secondo vigente normativa.

4.2.2 Dismissione condotte esistenti

I lavori di dismissione delle condotte esistenti sono analoghi a quelli descritti per la posa del nuovo metanodotto. Pertanto, non comportano in nessun modo trasporto del materiale scavato lontano dall'area di passaggio, perché le terre scavate, in conformità agli esiti delle analisi sui terreni, saranno riutilizzate per la chiusura dello scavo e il ripristino dell'area di passaggio e dei relativi allargamenti.

Nel caso in cui durante l'esecuzione dei lavori di rinterro della trincea si presentasse la necessità di impiegare un maggior quantitativo di materiale rispetto a quello scavato, al fine di compensare il volume della tubazione rimossa e la riduzione di volume dovuta alla naturale compattazione del terreno, si procederà a reperire il quantitativo necessario di inerti presso cava autorizzata.

In Tab. 4.3-è riportata, per singola fase di lavorazione, la stima di massima dei quantitativi di terreno movimentati e scavati per la dismissione della condotta esistente DN 500 (20") e dei relativi allacciamenti.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)					
N. Documento:		Foglio		Rev.:	
03942-ENV-RE-000-0050		18 di 29		00	
RE-PTCR-050					

Tab. 4.3 - Quantitativi di materiale movimentato e scavato durante le principali fasi di cantiere: rimozione condotte esistenti.

Metanodotto	Apertura area di passaggio e allargamenti (m ³)	Scavo della trincea (m ³)
Metanodotto San Salvo - Biccari DN500 (20"), MOP 64 bar	290.906	268.438
Opere connesse	40.038	23.377
Totale	330.944	291.815

Il quadro sintetico dei movimenti terra e dei volumi di scavo stimati per la rimozione del metanodotto in oggetto è il seguente:

- | | |
|--|------------------------|
| a) Apertura area di passaggio e allargamenti | 330.944 m ³ |
| b) Scavo della trincea | 291.815 m ³ |

Totale	622.759 m³
---------------	------------------------------

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva complessiva dei volumi di materiale scavato e movimentato durante le varie fasi di lavorazione.

Tab. 4.4 - Modalità di impiego dei volumi di materiale scavato e movimentato : rimozione condotte esistenti.

Fasi di lavorazione per la dismissione della condotta	m ³
Riprofilatura area di passaggio ed allargamenti	330.944
Rinterro trincea	260.578
Baulatura (0,3 mc/m circa)	31.237
Totale	622.759

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE						
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)						
N. Documento:	Foglio		Rev.:			RE-PTCR-050
03942-ENV-RE-000-0050	19	di	29	00		

5 PROPOSTA DI CAMPIONAMENTO

Di seguito s'illustra come verrà articolata la campagna di campionamento e caratterizzazione dei terreni interessati dalla realizzazione dell'opera in oggetto, in linea con quanto previsto dall'Allegato II e IV del DPR 120/2017.

5.1 Criteri di posizionamento dei punti di prelievo

L'allegato II del DPR 120/2017 prevede che *“Nel caso di opere infrastrutturali lineari, il campionamento andrà effettuato almeno ogni 500 metri lineari di tracciato ovvero ogni 2.000 metri lineari in caso di studio di fattibilità o di progetto di fattibilità tecnica ed economica, salva diversa previsione del piano di utilizzo, determinata da particolari situazioni locali, quali, la tipologia di attività antropiche svolte nel sito; in ogni caso è effettuato un campionamento ad ogni variazione significativa di litologia.”*

In ottemperanza a quanto previsto dal DPR, la densità, il numero e la posizione dei punti di campionamento sono stati fissati tenendo in considerazione i seguenti criteri:

- sostanziale continuità delle pratiche agricole lungo tutto il territorio interessato (vedi Allegato 2 “Uso del suolo”);
- sostanziale uniformità dei caratteri geologici-geomorfologici lungo tutto il territorio interessato (vedi Allegato 3 “Geologia, Geomorfologia”).
- vicinanza a siti sensibili (insediamenti produttivi industriali e agricoli, cave, cantieri, aree degradate, infrastrutture altamente trafficate, siti inquinati, infrastrutture) quali possibili fonti di contaminazione dei terreni;
- in corrispondenza dei tratti attraversati mediante TOC e Microtunnel non sono stati previsti campionamenti in quanto, come già detto all'interno dello studio di Impatto Ambientale presentato per questo progetto, il materiale escavato sarà gestito come rifiuto e conferito presso discariche autorizzate, secondo vigente normativa;
- nei tratti di parallelismo (tra linea principale e opere connesse o tra opere in progetto e rimozione) sono stati individuati univoci punti di campionamento per la caratterizzazione dei terreni relativi ad entrambe le linee;
- tutti i punti di campionamento sono stati posizionati su aree accessibili ai mezzi operativi.

5.2 Densità di campionamento

Nel caso in esame si prevede di realizzare:

- **n. 50** punti di campionamento lungo la linea principale in progetto “Metanodotto San Salvo - Biccari DN 650(26”), DP 75 bar”;
- **n. 8** punti di campionamento lungo le opere connesse in progetto;

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE									
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)									
N. Documento:	Foglio		Rev.:			RE-PTCR-050			
03942-ENV-RE-000-0050	20	di	29	00					

- **n. 12** punti di campionamento lungo la linea principale da rimuovere "Metanodotto San Salvo - Biccari DN 500 (20"), MOP 64 bar";
- **n. 5** punti di campionamento lungo le opere connesse da rimuovere.

5.3 Metodologia di campionamento

La metodologia d'indagine prevista per l'esecuzione del campionamento è quella del sondaggio geognostico.

I sondaggi si spingeranno fino a raggiungere le quote di fondo scavo delle trincee che verranno realizzate per la posa/rimozione delle condotte, le quali differiscono in funzione del diametro nominale (DN) della tubazione.

Le profondità da raggiungere per ogni singolo sondaggio, considerati gli opportuni arrotondamenti dovuti all'impiego della tecnica di perforazione, sono riportate nelle tabelle del §5.7.

5.4 Campioni

Per ciascun punto d'indagine verranno prelevati, come minimo, tre campioni di terreno:

- campione 1: da 0 a 1 m dal piano campagna;
- campione 2: nella zona intermedia;
- campione 3: nella zona di fondo scavo;

Si procederà con il prelievo di campioni aggiuntivi nel caso in cui si verificano le seguenti situazioni:

- n.1 campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.
- n.1 campione delle acque sotterranee, preferibilmente e compatibilmente con la situazione locale, con campionamento dinamico, nel caso in cui gli scavi interessino la porzione satura di terreno.

Il campione sarà composto da più spezzoni di carota rappresentativi dell'orizzonte individuato al fine di considerare una rappresentatività media. Invece i campioni volti all'individuazione di eventuali contaminazioni ambientali (come nel caso di evidenze organolettiche) saranno prelevati con il criterio puntuale.

Come da Allegato IV del DPR 120/2017, sui campioni da portare in laboratorio o da destinare ad analisi in campo sarà eliminata in campo la frazione maggiore di 2 cm e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm.

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE				
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)				
N. Documento:	Foglio	Rev.:		
03942-ENV-RE-000-0050	21 di 29	00		RE-PTCR-050

5.5 Caratterizzazione chimico-fisica dei campioni

Secondo la normativa vigente (Allegato IV DPR 120/2017), il rispetto dei requisiti di qualità ambientale dei materiali da scavo è garantito quando il contenuto di sostanze inquinanti all'interno del materiale stesso sia inferiore alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) di cui alla Tabella 1 allegato 5, al Titolo V parte IV del decreto legislativo n.152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica, o ai valori di fondo naturali.

Le destinazioni d'uso previste sono le seguenti:

- colonna A: siti ad uso verde pubblico, privato o residenziale;
- colonna B: siti ad uso commerciale ed industriale

I parametri analitici indagati su ciascun campione di terreno prelevato sono quelli riportati nella seguente Tab. 5.1.

I parametri BTEX e IPA sono stati ricercati nel caso in cui il punto di sondaggio si trovi a distanza ravvicinata da infrastrutture viarie di grande comunicazione e/o ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera (si vedano punti asteriscati nelle tabelle del § 5.7)

Tab. 5.1 - Analiti utilizzati per la caratterizzazione chimica dei campioni e loro Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC).

Analita	CSC (mg kg ⁻¹)		CSC nelle acque sotterranee (µg/l)
	A (siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale)	B (siti ad uso commerciale ed industriale)	
Arsenico	20	50	10
Cadmio	2	15	5
Cobalto	20	250	50
Nichel	120	500	20
Piombo	100	1000	10
Rame	120	600	1000
Zinco	150	1500	3000
Mercurio	1	5	1
Idrocarburi C>12	50	750	Idroc. Tot. 350
Cromo totale	150	800	50
Cromo VI	2	15	5
Amianto	1000	1000	fibre A > 10 mm ¹
BTEX ² Benzene	0,1	2	1

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar
E OPERE CONNESSE**

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI
(ai sensi del DPR 120/2017)**

N. Documento:	Foglio	Rev.:	
03942-ENV-RE-000-0050	22 di 29	00	RE-PTCR-050

	Etilbenzene	0,5	50	50
	Stirene	0,5	50	25
	Toluene	0,5	50	15
	Xilene	0,5	50	Para-xilene 10
	Sommatoria organici aromatici	1	100	-
IPA ²	Benzo(a)antracene	0,5	10	0,1
	Benzo (a)pirene	0,1	10	0,01
	Benzo (b)fluorantene	0,5	10	0,1
	Benzo (k)fluorantene	0,5	10	0,05
	Benzo (g,h,i) perilene	0,1	10	0,01
	Crisene	5	50	5
	Dibenzo (a,e) pirene	0,1	10	-
	Dibenzo (a,l) pirene	0,1	10	-
	Dibenzo (a,i) pirene	0,1	10	-
	Dibenzo (a,h) pirene	0,1	10	-
	Dibenzo (a,h) antracene	0,1	10	0,01
	Indenopirene	0,1	5	0,1
	Pirene	5	50	50
	Sommatoria policiclici aromatici	10	100	0,1 ³

¹ Non sono disponibili dati di letteratura tranne il valore di 7 milioni fibre/l comunicato da ISS, ma giudicato da ANPA e dallo stesso ISS troppo elevato. Per la definizione del limite si propone un confronto con ARPA e Regione

² Le analisi sui BTEX e sugli IPA saranno eseguite solo nel caso in cui l'area da scavo si collochi a 20 m di distanza da infrastrutture viarie di grande comunicazione e ad insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera. I sondaggi per i quali tali analisi aggiuntive si rendono necessarie, sono indicati al Cap. 5.6.

³ Sommatoria di Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Indeno(1,2,3,-c,d)perilene.

Il set analitico da esaminare è lo stesso anche per la caratterizzazione chimica dei campioni di acque sotterranee che verranno prelevati nel caso in cui venga interessata la porzione satura di terreno.

La norma specifica che le terre e rocce da scavo sono riutilizzabili per rinterri:

- in qualsiasi sito a prescindere dalla sua destinazione, nel caso in cui la concentrazione d'inquinanti rientri nei limiti di cui alla colonna A;
- solamente in siti a destinazione produttiva (commerciale ed industriale) se la concentrazione di inquinanti è compresa nei limiti di cui alle colonne A e B.

Nel caso in oggetto il terreno escavato durante le fasi di posa/rimozione delle condotte in oggetto potrà essere riutilizzato per il rinterro delle trincee nel caso in cui i campioni di

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE					
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)					
N. Documento:	Foglio		Rev.:		
03942-ENV-RE-000-0050	23	di	29	00	RE-PTCR-050

terreno sottoposti a caratterizzazione presentino concentrazioni d'inquinanti che rientrano nei limiti di quelle riportate nella colonna A della Tab. 5.1.

5.6 Cartografia

La posizione planimetrica dei punti di campionamento è riportata nelle cartografie in scala 1:10.000 dell'**Allegato 1** "Tracciato di progetto con ubicazione sondaggi (ai sensi del DPR 120/2017)".

In particolare:

- nel dis. n. PG-TPTR-104 sono riportati i sondaggi da effettuare lungo la linea principale in progetto: Rifacimento Metanodotto San Salvo - Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar. I punti in cui verranno effettuati i sondaggi sono indicati con il colore verde su CTR e, in fincatura, con la lettera **S** seguita da un numero progressivo (S1, S2, etc.);
- nel dis. n. PG-TPTR-204 sono riportati i sondaggi da effettuare lungo le opere connesse in progetto. I punti sono indicati con il colore blu su CTR e, in fincatura, con la sigla **Sxa** dove x è un numero progressivo (S1a, S2a, etc.);
- nel dis. n. PG-TPTR-304 vengono indicati i sondaggi da effettuare lungo la linea principale in rimozione, Metanodotto San Salvo - Biccari DN 500 (20"), DP 64 bar. I punti sono indicati con il colore fucsia su CTR e, in fincatura con la sigla **Sxr**, dove x è il numero progressivo (S1r, S2r, etc.);
- nel dis. n. PG-TPTR-404 vengono indicati i sondaggi da effettuare lungo le opere connesse in rimozione. I punti sono indicati con il colore arancione su CTR e, in fincatura con la sigla **Sxar**, dove x è il numero progressivo (S1ar, S2ar..etc.);

Al fine di comprendere appieno il presente progetto di campionamento è necessario avere una visione d'insieme della distribuzione sul territorio di tutti i punti di sondaggio. Per questo motivo nelle cartografie dell'Allegato 1 sono riportati, su ciascuna planimetria, non solo i sondaggi relativi al metanodotto oggetto della carta stessa, ma anche tutti quei punti che ricadono nello stesso taglio cartografico, benché relativi alle altre opere in progetto/rimozione.

Ogni punto mantiene sulla cartografia la colorazione indicativa della linea alla quale si riferisce come indicato in precedenza, secondo la legenda mostrata di seguito:

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar
E OPERE CONNESSE

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI
(ai sensi del DPR 120/2017)

N. Documento: 03942-ENV-RE-000-0050	Foglio			Rev.:					RE-PTCR-050
	24	di	29	00					

-  **Sx** Posizionamento planimetrico punto di sondaggio relativo alla linea principale in progetto (rif. dis. PG-TPTR-104)
-  **Sxo** Posizionamento planimetrico punto di sondaggio relativo alle opere connesse in progetto (rif. dis. PG-TPTR-204)
-  **Sxr** Posizionamento planimetrico punto di sondaggio relativo alla linea principale in rimozione (rif. dis. PG-TPTR-304)
-  **Sxro** Posizionamento planimetrico punto di sondaggio relativo alle opere connesse in rimozione (rif. dis. PG-TPTR-404)

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)			
N. Documento:	Foglio	Rev.:	
03942-ENV-RE-000-0050	25 di 29	00	RE-PTCR-050

5.7 Tabelle riepilogative

Nelle seguenti tabelle si riporta il dettaglio dei sondaggi previsti per le linee in progetto e rimozione.

Tab. 5.2 - Punti di campionamento previsti per il Rifacimento Metanodotto San Salvo - Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar in progetto

Punto di campionamento	km	Profondità di fondo scavo (m)	Motivazione
Metanodotto San Salvo - Biccari DN 650 (26"), DP 75 bar			
S1*	0+000	10	Stazione L/R Pig di Montalfano (0+000)
S2	2+050	3	
S3*	4+480	3	PIDI n. 2 (4+480)
S4	6+350	3	
S5	8+100	3	
S6	10+080	3	
S7	11+950	3	
S8	14+040	20	Uscita trenchless "Mames" (14+040)
S9	15+070	3	
S10	17+160	10	PIDI n. 4 (17+160)
S11	19+180	3	
S12	21+000	10	PIDI n. 5 (21+000)
S13	22+540	3	
S14	23+200	10	PIDS n. 5/A in progetto (23+200)
S15	25+000	20	
S16	25+930	20	
S17	27+500	20	Ingresso trenchless "Costa Francara" (27+500)
S18*	29+050	10	PIDI n. 6 (km 29+050)
S19	30+800	15	Attraversamento vallone (30+800)
S20	32+000	3	
S21	34+100	3	
S22*	35+500	10	PIL n. 7 (35+500)
S23	36+220	10	PIDI n. 8 (36+220)
S24	38+050	3	

**RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar
E OPERE CONNESSE**

**PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI
(ai sensi del DPR 120/2017)**

N. Documento: 03942-ENV-RE-000-0050	Foglio			Rev.:					RE-PTCR-050
	26	di	29	00					

S25	39+500	20	Ingresso trenchless "Colle Malfarino" (39+500)
S26	40+690	20	Uscita trenchless "Colle Malfarino" (40+690)
S27	42+370	20	Uscita trenchless "Masseria Colangelo (42+370)
S28	43+500	3	
S29	45+280	15	Area in frana (45+280)
S30	47+680	20	Ingresso trenchless per area in frana (47+680)
S31*	49+350	10	PIDI n. 10 (49+350)
S32	50+740	10	PIDS n. 10/A (50+740)
S33	52+950	20	Ingresso trenchless "Masseria Melanico" (52+950)
S34	55+100	3	
S35	57+320	20	Uscita eventuale trenchless Attr. Fiume Fortore (57+320)
S36	60+000	3	
S37	61+610	3	
S38	63+640	3	
S39	65+500	10	PIDS in progetto (65+500)
S40	67+460	3	
S41	69+280	3	
S42	71+190	3	
S43	73+230	3	
S44	75+300	3	
S45	77+930	3	
S46	80+070	3	
S47	82+140	10	PIDI n. 14 (82+140)
S48	83+950	3	
S49	85+390	3	
S50*	87+000	10	Stazione L/R Pig n. 15 (87+000)

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)			
N. Documento:	Foglio	Rev.:	
03942-ENV-RE-000-0050	27 di 29	00	
			RE-PTCR-050

* sui campioni di terreno relativi a questo sondaggio verrà indagata anche la presenza di BTEX e di IPA.

Tab. 5.3 - punti di campionamento previsti le opere connesse in progetto

Punto di campionamento	km	Profondità di fondo scavo (m)	Motivazione
Nuovo Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia, DN 100 (4"), DP 75 bar			
S1a	1+330	3	
Nuovo Allacciamento Pozzo Petrex DN 200 (8"), DP 75 bar			
S2a	1+180	10	Attr. Torrente Sinarca (1+180)
Nuovo Allacciamento Comune di Guglionesi DN 100 (4"), DP 75 bar			
S3a	2+100	20	Uscita trenchless (2+100)
S4a	3+950	3	
S5a	5+560	3	
Nuovo allacciamento Comune di Ururi, DN 100 (4"), DP 75 bar			
S6a	0+850	20	Uscita trenchless (0+850)
S7a	2+400	15	Area in frana (2+400)
Nuovo Collegamento Comune di S. Croce di Magliano DN 100 (4"), DP 75 bar			
S8a	1+860	10	Attr. Torrente Tona (1+860)

* sui campioni di terreno relativi a questo sondaggio verrà indagata anche la presenza di BTEX e di IPA;

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar E OPERE CONNESSE			
PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI (ai sensi del DPR 120/2017)			
N. Documento:	Foglio	Rev.:	
03942-ENV-RE-000-0050	28 di 29	00	
			RE-PTCR-050

Tab. 5.4 - Punti di campionamento previsti per la linea principale Metanodotto San Salvo – Biccari DN 500 (29"), MOP 64 bar in rimozione

Punto di campionamento	km	Profondità di fondo scavo (m)	Motivazione
Met. San Salvo-Biccari DN 500 (20"), MOP 64 bar			
S1r	1+580	3	
S2r	2+650	3	
S3r	5+420	3	
S4r	6+620	3	
S5r	11+020	3	
S6r	12+980	3	
S7r	14+360	3	
S8r	25+800	3	
S9r	27+880	3	
S10r	39+220	3	
S11r	50+800	3	
S12r*	57+450	3	

** sui campioni di terreno relativi a questo sondaggio verrà indagata anche la presenza di BTEX e di IPA;

Tab. 5.5 - Punti di campionamento previsti per le opere connesse in rimozione

Punto di campionamento	km	Profondità di fondo scavo (m)	Motivazione
Allacciamento Calbon DN 80 (4"), MOP 64 bar			
S1ar	0+420	3	
Allacciamento Comune di Montenero di Bisaccia DN 80 (4"), MOP 64 bar			
S2ar	0+820	3	
Collegamento Pozzo Agip Guglionesi DN 250 (10"), MOP 64 bar			
S3ar	1+720	3	
Allacciamento Comune di Ururi DN 100 (4"), MOP 64 bar,			
S4ar	0+860	3	
Allacciamento Pozzi Agip Rotello 5, DN 100 (4"), MOP 64 bar			
S5ar	0+600	3	

** sui campioni di terreno relativi a questo sondaggio verrà indagata anche la presenza di BTEX e di IPA;

RIF. METANODOTTO SAN SALVO-BICCARI DN 650 (26"), DP 75 bar
E OPERE CONNESSE

PIANO PRELIMINARE DI UTILIZZO IN SITO DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO
ESCLUSE DALLA DISCIPLINA DEI RIFIUTI
(ai sensi del DPR 120/2017)

N. Documento: 03942-ENV-RE-000-0050	Foglio			Rev.:					RE-PTCR-050
	29	di	29	00					

6 ALLEGATI

ALLEGATO 1 Tracciato di progetto con ubicazione sondaggi (ai sensi del DPR 120/2017)
[PG-TPTR-104]
[PG-TPTR-204]
[PG-TPTR-304]
[PG-TPTR-404]

ALLEGATO 2 Uso del suolo con ubicazione sondaggi (ai sensi del DPR n. 120/2017)
[PG-TPTR-105]
[PG-TPTR-205]
[PG-TPTR-305]
[PG-TPTR-405]

ALLEGATO 3 Geologia e geomorfologia
[PG-CGD-140]
[PG-CGD-240]
[PG-CGD-340]
[PG-CGD-440]