
	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 1 di 71	Rev. 1



Rifacimento metanodotto Ravenna – Chieti
Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti
DN 650 (26"), DP 75 bar

Studio di Impatto Ambientale

Annesso C



Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo
escluse dalla disciplina dei rifiuti

1	Recepimento prescrizioni MATTM	Baldelli	Ragni	Ambrosini	Gen. '19
0	Emissione	Baldelli	Ragni	Ambrosini	Nov. '17
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 2 di 71	Rev. 1



INDICE

1	INTRODUZIONE	4
	1.1 Scopo delle attività	5
	1.2 Normativa di riferimento	5
	1.3 Documenti di riferimento	6
	1.4 Acronimi e abbreviazioni	7
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELLE MODALITÀ DI SCAVO	8
	2.1 Caratteristiche tecniche dell'opera	8
	2.2 Fasi di realizzazione dell'opera	10
	2.2.1 Realizzazione nuove condotte	10
	2.2.2 Dismissione delle condotte esistenti	14
3	INQUADRAMENTO GENERALE DELLE AREE	16
	3.1 Ambiente Idrico	16
	3.1.1 Idrologia superficiale	16
	3.2 Suolo e sottosuolo	21
	3.2.1 Inquadramento geologico	21
	3.2.2 Suddivisione dei tracciati per litologia e scavabilità	24
	3.3 Destinazione d'uso delle aree attraversate	24
4	PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO	25
	4.1 Metodologia per la ricognizione dei siti di potenziale contaminazione	26
	4.2 Campionamento in fase progettuale – FASE 1	31
	4.2.1. Criteri di allocazione	31
	4.2.3. Allocazione nelle piazzole	35
	4.2.4 Realizzazione dei sondaggi	36
	4.2.5 Campionamento terreni	37
	4.3 Campionamento in corso d'opera – FASE 2	40
	4.4 Analisi di laboratorio sui campioni di terreno	41
6	VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO E MODALITÀ DI UTILIZZO	44
7	ANNESI	47

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 3 di 71	Rev. 1

ALLEGATI

Dis. LB-D-94704 rev. 1 PLANIMETRIA GENERALE CON UBICAZIONE PUNTI DI CAMPIONAMENTO PER LA CARATTERIZZAZIONE (scala 1:10.000)

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 4 di 71	Rev. 1

1 INTRODUZIONE

Il presente documento viene emesso in revisione 1. In rosso sono riportate le modifiche al testo del novembre 2017.

Con nota del Presidente della Commissione Tecnica di verifica dell'Impatto Ambientale – VIA E VAS del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (prot. n_amte.CVTA.REGISTRO UFFICIALE.U.0002628.13-07-2018; n_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0016249.13-07-2018), su richiesta del Coordinatore della Sottocommissione VIA, a seguito delle attività di analisi e di valutazione della documentazione presentata, sono stati richiesti degli approfondimenti, chiarimenti ed integrazioni.

Per quello che riguarda il Piano Preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti (PPdU) le richieste di integrazioni e revisioni sono riportate al punto 33 della sopracitata nota.

Il documento in oggetto è stato dunque revisionato ed integrato in ottemperanza a quanto richiesto.

Il presente documento ha lo scopo di definire le metodiche ed i criteri per la caratterizzazione delle terre e rocce da scavo che risulteranno dalle attività di scavo o scotico superficiale durante la realizzazione del progetto denominato "Rifacimento metanodotto Ravenna – Chieti, tratto San Benedetto del Tronto - Chieti DN 650 (26)", DP 75 bar ed opere connesse".

Tale caratterizzazione ha come scopo quello di accertare l'idoneità delle terre e rocce da scavo al fine di poterle utilizzare in sito ai sensi dell'art. 185 DLgs 152/2006 comma 1 lettera c):



"1. Non rientrano nel campo di applicazione della parte quarta del presente decreto:

c) il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato"

La caratterizzazione verrà effettuata per fasi distinte temporalmente e suddivise come di seguito indicato:

FASE 1 – Caratterizzazione in fase progettuale:

- le attività di campionamento relative ai tracciati di progetto saranno eseguite in fase progettuale (propedeutica) in asse condotta al fine di caratterizzare il terreno in corrispondenza della trincea di posa delle tubazioni;
- le attività di campionamento riferite ai tracciati in dismissione saranno eseguite in fase progettuale (propedeutica); per motivi operativi e di sicurezza i sondaggi non possono essere fatti in asse alle condotte in esercizio ma verranno eseguiti a distanza di sicurezza, a circa 5 m dall'asse della condotta esistente, perciò nelle

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 5 di 71	Rev. 1

immediate vicinanze della trincea di posizionamento e comunque all'interno della pista di lavoro da realizzarsi per la rimozione delle condotte esistenti.

FASE 2 – Caratterizzazione in corso d'opera:

- il materiale prodotto dalla realizzazione dei tratti trenchless (**microtunnel e TOC**) e generato dalla fresa durante il suo avanzamento è composto da residui bentonitici e roccia frantumata. Questo materiale verrà frazionato nell'area di cantiere per recuperarne la parte fluida che verrà reimpiegata nell'attività di perforazione. La fase solida rimanente, denominata smarino, verrà accumulata **e gestita come rifiuto. caratterizzata in area cantiere prima di procedere a un parziale utilizzo in sito come inerte per l'intasamento dei microtunnel e delle gallerie.**

A valle dell'attività di caratterizzazione FASE 1 Snam Rete Gas redigerà un apposito Progetto di riutilizzo in sito, ai sensi dell'Art. 24 del DPR n. 120 del 13 giugno 2017, delle terre e rocce da scavo nel quale saranno definite in particolare:

- le volumetrie definitive di scavo delle terre e rocce;
- la quantità delle terre e rocce da riutilizzare;
- la collocazione e durata dei depositi delle terre e rocce da scavo;
- la collocazione definitiva delle terre e rocce da scavo.

1.1 Scopo delle attività



Il presente documento illustra le attività messe in atto al fine di procedere all'utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo prodotte durante la fase di costruzione del Progetto Rifacimento Metanodotto Ravenna – Chieti DN 650 (26"), DP 75 bar Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti; in particolare sono descritte le attività di caratterizzazione che saranno eseguite in FASE 1 per i nuovi tracciati e per quelli in dismissione e in FASE 2 per la caratterizzazione dello smarino risultante dalla realizzazione dei tratti trenchless.

Le attività di caratterizzazione di seguito indicate rispettano le indicazioni riportate nel DPR n. 120 del 13 giugno 2017.

1.2 Normativa di riferimento

Il presente documento fa riferimento alle seguenti normative ambientali.

- [1] DPR 13/06/2017 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.
- [2] DM 17/04/08, 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.



	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 6 di 71	Rev. 1

[3] DLgs 03/04/2006, n.152 “Norme in materia ambientale” e s.m.i..

1.3 Documenti di riferimento



Per la redazione del presente documento si è fatto riferimento all’insieme degli elaborati che costituiscono lo Studio di Impatto Ambientale ed in particolare:

- [4] SPC. LA-E-83000 – Rifacimento Metanodotto Ravenna – Chieti DN 650 (26"), DP 75 bar Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti – “Studio di Impatto Ambientale”, Novembre 2017, Saipem.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 7 di 71	Rev. 1

1.4 Acronimi e abbreviazioni

BTEX	Benzene, toluene, etilbenzene e xilene
CSC	Concentrazione Soglia di Contaminazione
Dis.	Disegno
DLgs	Decreto Legislativo
DM	Decreto Ministeriale
GIS	Sistema Informativo Geografico
IPA	Idrocarburi Policiclici Aromatici
SIA	Studio di Impatto Ambientale

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 8 di 71	Rev. 1

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO E DELLE MODALITA' DI SCAVO

La descrizione riportata nel presente capitolo rappresenta una sintesi di quanto indicato **nella documentazione di progetto, nel documento Rif. [4]** a cui si rimanda per ogni dettaglio.

2.1 Caratteristiche tecniche dell'opera

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

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



- una linea principale DN 650 (26"), che garantirà il trasporto tra il punto di linea in progetto PIDI n. 13 (progettato sul tratto "Recanati – San Benedetto del Tronto") e l'impianto esistente di Chieti della lunghezza complessiva di **75,860 km**;
- 26 linee secondarie funzionalmente connesse alla realizzazione della nuova struttura di trasporto che assicureranno il collegamento tra la condotta principale e le diverse utenze esistenti lungo il tracciato della stessa.

Inoltre, il progetto include la dismissione dell'esistente condotta DN 650 (26"), per complessivi **74,025 km** e degli allacciamenti funzionalmente connessi alla stessa, attraverso la messa fuori esercizio delle linee e la successiva rimozione delle tubazioni esistenti.

In sintesi, l'intervento prevede:

la messa in opera di:

- Linea principale - una condotta DN 650 (26") interrata della lunghezza di **75,860 m**;
- Linee secondarie – ventisei linee di vario diametro per una lunghezza complessiva pari a **14,985 km**, con i seguenti diametri:
 - DN 300 (12") **0,090 km**;
 - DN 200 (8") **0,610 km**;
 - DN 150 (6") **7,335 km**;
 - DN 100 (4") **6,950 km**;
- n. 27 punti di linea di cui:
 - n. 10 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI), di cui n. 1 con regolazione pressione 70/35. Nella linea principale è ubicato l'impianto esistente n. 4103946 (PIDI n. 25), in un tratto da

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 9 di 71	Rev. 1

- mantenere in esercizio e dove posare solo il cavo telecomando, non conteggiato nel presente elenco;
- n. 1 punto di intercettazione di linea (PIL) ubicato lungo la linea principale;
 - n. 7 punti di intercettazione di derivazione semplice (PIDS), tutti ubicati sulla linea principale;
 - n. 4 punti di intercettazione di derivazione semplice con discaggio di allacciamento (PIDS/PIDA), tutti ubicati lungo le linee secondarie;
 - n. 5 punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA), tutti ubicati sulle linee secondarie.

e la dismissione di:



- Linea principale - una condotta DN 650 (26") interrata per una lunghezza di **74,025** km;
- Linee secondarie – trentadue linee di vario diametro per uno sviluppo totale di **11,010** km, con i seguenti diametri:
 - DN 80 (3") **4,510** km;
 - DN 100 (4") **5,045** km;
 - DN 150 (6") **1,245** km;
 - DN 200 (8") **0,150** km;
 - DN 300 (12") **0,060** km;
- n. 31 punti di linea di cui:
 - n. 18 punti di intercettazione di derivazione importante (PIDI), di cui sette ubicati lungo le linee secondarie;
 - n. 11 punto di intercettazione di derivazione semplice (PIDS) tutti ubicati sulle linee secondarie;
 - n. 2 punti di intercettazione con discaggio di allacciamento (PIDA) tutti ubicati sulle linee secondarie.

La pressione di progetto, adottata per il calcolo dello spessore delle tubazioni, è pari a 75 bar.

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

L'ampiezza di tale fascia varia in rapporto al diametro ed alla pressione di esercizio del metanodotto in accordo alle vigenti normative di legge: nel caso del metanodotto in oggetto è prevista una fascia di 13,5 m per parte rispetto all'asse della condotta principale DN 650 (26") e delle condotte derivate.

I punti di intercettazione sono costituiti da tubazioni interrate, ad esclusione della tubazione di scarico del gas in atmosfera (attivata, eccezionalmente, per operazioni di

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 10 di 71	Rev. 1

manutenzione straordinaria e per la prima messa in esercizio della condotta) e della sua opera di sostegno. Gli impianti comprendono, inoltre, valvole di intercettazione interrata, apparecchiature per la protezione elettrica della condotta ed un edificio in muratura per il ricovero delle apparecchiature e dell'eventuale strumentazione di controllo.

Le valvole di intercettazione di linea sono motorizzate per mezzo di dispositivi fuori terra e manovrabili manualmente.

La collocazione degli impianti è generalmente prevista in vicinanza di strade esistenti dalle quali verrà derivato un breve accesso carrabile. Ove non è possibile soddisfare questo criterio, si cerca, per quanto possibile, di utilizzare l'esistente rete di viabilità minore, realizzando, ove necessario, opere di adeguamento di tali infrastrutture, consistenti principalmente nella ripulitura e miglioramento del sedime carrabile, attraverso il ricarico con materiale inerte, e nella sistemazione delle canalette di regimazione delle acque meteoriche.

Tutti gli impianti sono recintati con pannelli in grigliato di ferro zincato alti 2 m dal piano impianto e fissati, tramite piantana in acciaio, su cordolo di calcestruzzo armato dell'altezza dal piano campagna di circa 60 cm .

Lungo il tracciato del gasdotto si prevede, infine, la realizzazione, in corrispondenza di punti particolari quali attraversamenti di corsi d'acqua, strade, ecc., di interventi che, assicurando la stabilità dei terreni, garantiscano anche la sicurezza della tubazione. Si tratta, generalmente, di opere di sostegno, opere di protezione spondale dei corsi d'acqua, opere idrauliche trasversali e longitudinali ai corsi d'acqua per la regolazione del loro regime idraulico, progettate in accordo alle disposizioni degli Enti preposti alla salvaguardia del territorio e della condotta.

In sintesi le attività che riguardano la produzione di terre e rocce da scavo sono relative agli scavi necessari per la messa in opera delle tubazioni della nuova condotta, agli scavi necessari per la rimozione delle tubazioni della condotta in dismissione e alle opere complementari e provvisorie previste dal progetto.



2.2 Fasi di realizzazione dell'opera

2.2.1 Realizzazione nuove condotte

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

Le profondità di escavazione previste dal Progetto (sia come nuovo tracciato sia per la dismissione) sono generalmente variabili in funzione della copertura standard (1,5 m) della tubazione più il diametro della tubazione stessa.

Locali approfondimenti sono presenti in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua e d'infrastrutture antropiche in funzione delle opere di progetto previste.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 11 di 71	Rev. 1

Realizzazione di piazzole provvisorie per l'accatastamento delle tubazioni

Con il termine di “infrastrutture provvisorie” si intendono le piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni, della raccorderia, ecc., ubicate, lungo il tracciato della condotta, a ridosso di strade percorribili dai mezzi adibiti al trasporto dei materiali. La realizzazione delle piazzole, previo scotico e accantonamento dell'humus superficiale, richiede il livellamento del terreno e l'apertura, ove non già presente, dell'accesso provvisorio dalla viabilità ordinaria per permettere l'ingresso degli autocarri.

Apertura dell'area di passaggio

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di un'area di passaggio. Questa fascia dovrà essere la più continua possibile ed avere una larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

Nelle aree occupate da vegetazione ripariale e colture arboree (vigneti, frutteti, ecc.), l'apertura dell'area di passaggio comporterà il taglio delle piante e la rimozione delle ceppaie.

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



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

L'area di passaggio avrà una larghezza complessiva pari a 24 m per la condotta principale in progetto (che diventano un massimo di 28 nei casi di parallelismo); per la posa delle linee secondarie, l'area di passaggio varia da un minimo di 14 m (in condizioni di non parallelismo) ad un massimo di 21 m (nei casi di parallelismo).

Negli attraversamenti di aree destinate a colture specializzate ed in zone boscate in genere, si ridurrà la larghezza dell'area di passaggio, riducendo la pista destinata ai mezzi di lavoro ed il restringimento dello spazio per il deposito del materiale di risulta dello scavo, che in parte verrà sparso sulla pista stessa. La larghezza dell'area di passaggio ridotta, per la posa della tubazione principale, varia da un minimo di 20 m ad un massimo di 24 m (per gli allacciamenti, l'area di passaggio varia da un minimo di 12 m ad un massimo di 24 m).

L'ampiezza dell'area di passaggio per la rimozione di tutte le condotte è pari a 14 m.

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

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 12 di 71	Rev. 1

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

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

L'accessibilità all'area di passaggio è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, subirà unicamente un aumento del traffico dovuto ai soli mezzi dei servizi logistici.

I mezzi adibiti alla costruzione invece utilizzeranno l'area di passaggio messa a disposizione per la realizzazione dell'opera.

Scavo della trincea

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

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

Rinterro della condotta

La condotta posata sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di risulta accantonato lungo l'area di passaggio all'atto dello scavo della trincea.

Le operazioni saranno condotte in due fasi per consentire, a rinterro parziale, la posa del nastro di avvertimento, utile per segnalare la presenza della condotta in gas, successivamente si provvederà al completo rinterro dello scavo.



Il terreno riportato sarà adeguatamente rullato e verrà sistemato in leggero dosso al fine di evitare la formazione di eventuali avvallamenti del terreno per effetto della naturale costipazione del terreno ~~riutilizzato di-riparte~~. Una parte del terreno sarà utilizzato per i ripristini morfologici lungo il tracciato.

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

Realizzazione degli attraversamenti

Gli attraversamenti di corsi d'acqua e delle infrastrutture vengono realizzati con piccoli cantieri, che operano contestualmente all'avanzamento della linea.

Le metodologie realizzative previste sono diverse e, in sintesi, possono essere così suddivise:

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 13 di 71	Rev. 1

- attraversamenti privi di tubo di protezione: sono realizzati, per mezzo di scavo a cielo aperto, in corrispondenza di corsi d'acqua, di strade comunali e campestri;
- attraversamenti con messa in opera di tubo di protezione: sono realizzati per mezzo di scavo a cielo aperto o con trivella spingitubo, in corrispondenza di ferrovie, strade statali, strade provinciali, di particolari servizi interrati (collettori fognari, ecc.) e, in alcuni casi, di collettori in calcestruzzo.

Opere in sotterraneo



Per superare particolari elementi morfologici (piccole dorsali, contrafforti e speroni rocciosi, porzioni sommitali di rilievi isolati, ecc.) e/o in corrispondenza di particolari situazioni di origine urbanistica, è possibile l'adozione di soluzioni in sotterraneo (denominate convenzionalmente nel testo trenchless) con l'utilizzo di metodologie di scavo diversificate:

Nel caso in esame, per la realizzazione del metanodotto si prevede di adottare le seguenti tipologie di opere:

- microtunnel a sezione monocentrica con diametro interno compreso tra 1,600 e 2,600 m, realizzati con l'ausilio di una fresa rotante a sezione piena il cui sistema di guida è, in generale, posto all'esterno del tunnel; la stabilizzazione delle pareti del foro è assicurata dalla messa in opera di conci in c.a. contestualmente all'avanzamento dello scavo;
- pozzi inclinati a sezione monocentrica con diametro interno compreso tra 1,000 e 1,600 m, realizzate con l'impiego di raise borer. La metodologia prevede la perforazione di un foro pilota di piccolo diametro, il successivo alesaggio del foro e l'eventuale messa in opera di una camicia di protezione in acciaio;
- gallerie a sezione monocentrica con diametro interno minimo di 3,800 m realizzati con l'impiego di frese rotanti a sezione piena; in questo caso il sistema di guida della fresa è sempre posto all'interno del tunnel a ridosso del fronte di scavo. La stabilizzazione delle pareti è normalmente assicurata per mezzo di chiodature della volta e/o centinature della sezione e/o rivestimenti cementizi;
- gallerie a sezione policentrica la cui sagoma di scavo è normalmente inferiore ai 14 m², realizzati con le tradizionali metodologie ed attrezzature di scavo in roccia; in genere, questo tipo di metodologia viene adottata per realizzare i tratti posti in corrispondenza degli imbocchi, per risolvere problematiche legate alla geometria della condotta (percorrenze sotterranee non rettilinee) o in presenza di ammassi rocciosi con caratteristiche geomeccaniche scadenti;
- trivellazioni orizzontali controllate (TOC), realizzate con l'ausilio di una trivella di perforazione montata su una rampa inclinata mobile.

Realizzazione dei punti di linea

La realizzazione dei punti e degli impianti di linea consiste nel montaggio delle valvole, dei relativi bypass e dei diversi apparati che li compongono (attuatori, apparecchiature di controllo, ecc.). Le valvole sono quindi messe in opera completamente interrate, ad esclusione dello stelo di manovra (per l'apertura e la chiusura della valvola).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 14 di 71	Rev. 1

Contemporaneamente verranno preparate le opere civili (basamenti, supporti, murature, pozzetti, recinzioni, ecc.).

Al termine dei lavori si procederà al collaudo ed al collegamento dei sistemi alla linea.

Esecuzione dei ripristini

I ripristini rappresentano l'ultima fase di realizzazione di un metanodotto e consistono in tutte le operazioni, che si rendono necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

Al termine delle fasi di montaggio, collaudo e collegamento si procede a realizzare gli interventi di ripristino.

Le opere di ripristino previste possono essere raggruppate nelle seguenti due tipologie principali.

- *Ripristini morfologici*

Si tratta di opere ed interventi mirati alla riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi e canali irrigui, nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti.

- *Ripristini vegetazionali*

Tendono alla ricostituzione, nel più breve tempo possibile, del manto vegetale preesistente i lavori nelle zone con vegetazione naturale. Le aree agricole saranno ripristinate al fine di restituire l'originaria fertilità.



2.2.2 Dismissione delle condotte esistenti

Il progetto, in corrispondenza dei tratti messi fuori esercizio, prevede la messa fuori esercizio e totale rimozione delle condotte esistenti.

La rimozione dell'esistente tubazione e degli allacciamenti, analogamente alla messa in opera delle nuove condotte, prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, e un avanzamento progressivo nel territorio.

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



- apertura dell'area di lavoro;
- scavo della trincea sopra la tubazione esistente;
- sezionamento della condotta nella trincea;
- taglio della condotta in spezzoni e rimozione della stessa secondo la normativa vigente;
- smantellamento degli impianti;

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 15 di 71	Rev. 1

- rinterro;
- esecuzione ripristini.

Più in dettaglio, la trincea sarà ricoperta utilizzando totalmente il materiale di scavo accantonato lungo la fascia di lavoro all'atto dell'apertura dello scavo ed il rinterro sarà effettuato rullando adeguatamente il terreno e sistemandolo in superficie in leggero dosso, al fine di evitare eventuali fenomeni di costipamento del terreno e la formazione di avvallamenti.

A conclusione delle operazioni di rinterro si provvederà, altresì, a ridistribuire sulla superficie il terreno vegetale accantonato durante la fase di apertura dell'area di passaggio.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 16 di 71	Rev. 1

3 INQUADRAMENTO GENERALE DELLE AREE

La descrizione riportata nel presente capitolo rappresenta una sintesi di quanto indicato nel documento Rif. [4] a cui si rimanda per ogni dettaglio.

I tracciati nel loro complesso si sviluppano lungo la fascia collinare adriatica in corrispondenza della parte centro meridionale della Regione Marche.



3.1 Ambiente Idrico

3.1.1 Idrologia superficiale

I tracciati della linea principale di progetto e delle linee secondarie relative alle derivazioni ed allacciamenti ad essa connessa attraversano numerosi bacini idrografici, di maggiore o minore rilevanza per portate e dimensioni, ma tutti caratterizzati da forma allungata ed orientamento trasversale alla catena appenninica e normale alla costa adriatica (Fig. 3.1/A).

I principali bacini attraversati, grossomodo nel tratto finale a ridosso della linea di costa adriatica, sono, da Nord verso Sud:

- bacino idrografico del F. Tronto;
- bacino idrografico del F. Tordino;
- bacino idrografico del F. Vomano;
- bacino idrografico del F. Saline;
- bacino idrografico del F. Aterno – Pescara.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 17 di 71	Rev. 1

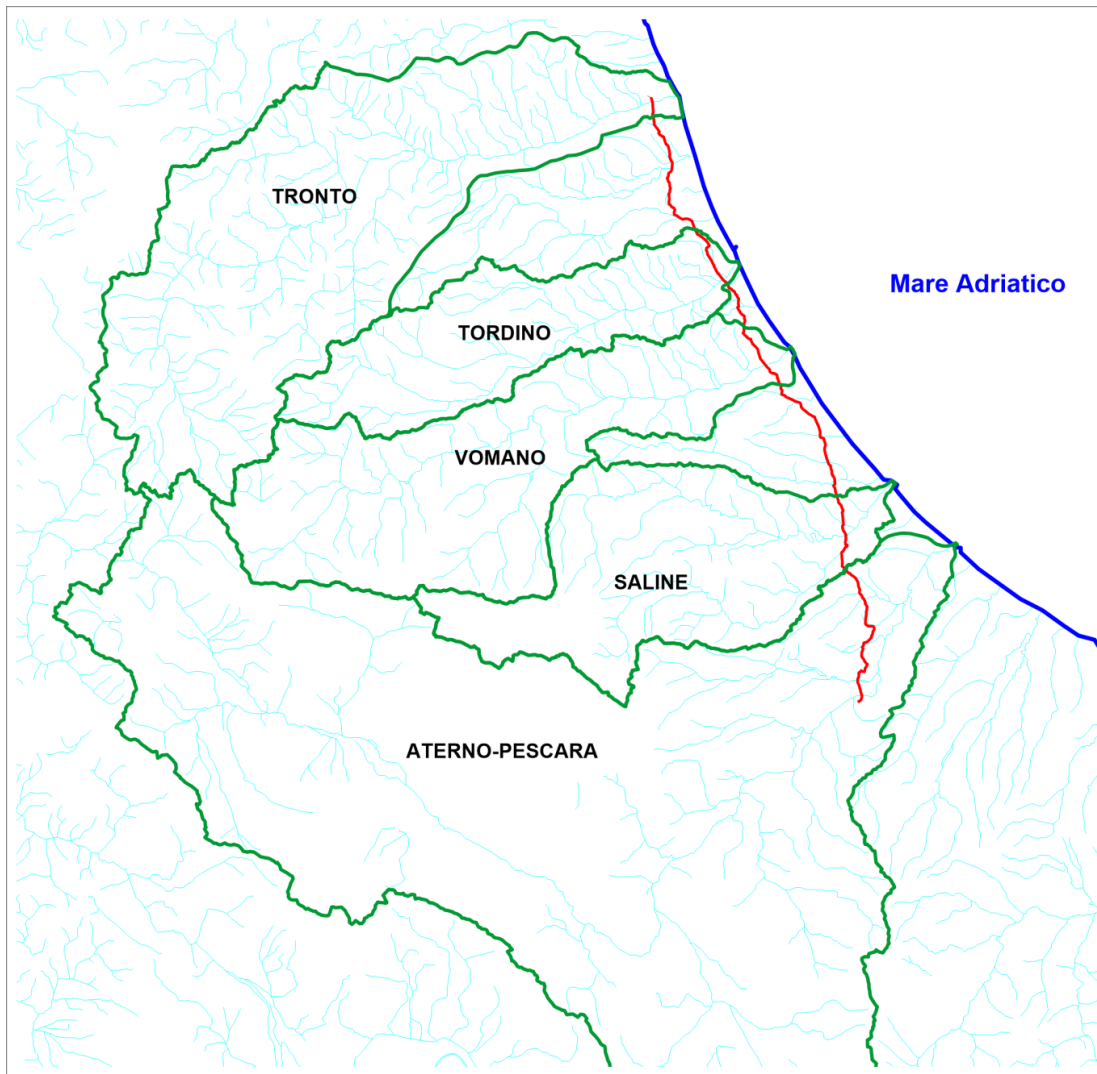




Fig. 3.1/A: Bacini idrografici dei fiumi principali. In rosso il tracciato di progetto.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 18 di 71	Rev. 1

3.1.2 Quadro della circolazione sotterranea

Complessi idrogeologici

La suddivisione in complessi idrogeologici delle successioni sedimentarie affioranti lungo i tracciati dei metanodotti qui adottata, fa riferimento nelle linee generali agli studi idrogeologici del Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo (2010).

Nell'insieme il quadro idrogeologico è relativamente semplice: gli acquiferi sono rappresentati dal complesso alluvionale, dal complesso dei depositi detritici, dal complesso arenaceo-conglomeratico della Successione Plio-Pleistocenica; comportamento da aquitardo – aquiclude ha per contro il complesso dei depositi argilloso-limosi appartenenti alla Successione Plio-Pleistocenica.



Acquiferi

Gli acquiferi alluvionali comprendono i depositi alluvionali attuali, recenti e terrazzati, affioranti nel fondovalle e nei bassi versanti dei principali corsi d'acqua. I depositi sono costituiti da sedimenti a granulometria prevalentemente ghiaiosa, ghiaioso-sabbiosa o ghiaioso-limosa, con intercalazioni di livelli limoso-argillosi, più frequenti avvicinandosi alla costa. Nell'alto corso delle valli le alluvioni, quasi esclusivamente ghiaiose, hanno spessori intorno a 10-20 metri ed ospitano una falda libera. Nel tratto intermedio delle valli si raggiungono spessori decisamente maggiori, fino a 50 metri; i livelli a granulometria più fine non hanno continuità tale da confinare la circolazione degli orizzonti a permeabilità più elevata; la falda è ancora complessivamente freatica. Nel settore terminale delle pianure dei corsi d'acqua più importanti (Tronto, Pescara) le sequenze alluvionali più grossolane sono caratterizzate dalla presenza di livelli fini estesi e sufficientemente continui che separano gli orizzonti più permeabili in un acquifero multistrato semi-confinato; nei depositi alluvionali delle pianure minori tale condizione non si verifica e la falda si mantiene freatica. Una copertura di sedimenti argilloso-limoso-sabbiosi è presente pressoché in tutti i settori terminali delle pianure alluvionali.

La ricarica degli acquiferi alluvionali avviene principalmente per alimentazione da parte dei corsi d'acqua nei settori mediano e terminale delle pianure, l'infiltrazione diretta delle precipitazioni rappresenta un contributo significativo nei settori più interni.

Il complesso dei depositi detritici è costituito principalmente da coltri eluvio-colluviali a granulometria argilloso-limosa o limoso-sabbiosa, ed in misura minore da depositi di versante a granulometria medio-fine, formati a spese delle sequenze arenaceo-conglomeratiche, e da accumuli di frana. E' caratterizzato da permeabilità complessivamente media, ma variabile, in funzione della granulometria dei depositi e dell'abbondanza della matrice fine: L'infiltrazione dalle precipitazioni rappresenta il fattore di ricarica più importante, in ragione delle condizioni di bassa acclività dei depositi; il complesso è sede di circolazione idrica significativa, non confinata.

In particolare le estese coltri eluvio-colluviali argilloso-limose ed argilloso-siltoso-sabbiose a bassa permeabilità media, affioranti in prossimità dei fondovalle, ospitano falde con forte escursione stagionale del livello piezometrico, che alimentano numerosi

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 19 di 71	Rev. 1

pozzi - di modesta portata, il reticolo idrografico di fossi e torrenti e gli acquiferi delle pianure alluvionali.

Il complesso arenaceo-conglomeratico comprende principalmente i depositi di chiusura della Successione Plio-Pleistocenica, formati da sedimenti eterometrici, a granulometria da grossolana a medio-fine, con debole grado di cementazione. Sono dunque caratterizzati da un'alta permeabilità primaria. Le condizioni morfologiche e stratigrafico-strutturali favoriscono generalmente un'elevata infiltrazione diretta delle precipitazioni meteoriche; tuttavia in gran parte degli affioramenti l'estensione relativamente ridotta dei depositi limita la dimensione delle riserve idriche. Le sorgenti che scaturiscono dal complesso sono pertanto caratterizzate da portate modeste (dell'ordine di qualche l/min) e notevoli escursioni nel regime annuale.

Complessi idrogeologici di tipo aquitardo - aquiclude

I depositi pliocenici e plio-pleistocenici a dominante argilloso-limosa e l'associazione litologica pelitico-sabbiosa della Formazione di Mutignano costituiscono un complesso idrogeologico scarsamente permeabile per porosità; le caratteristiche di plasticità rendono sostanzialmente trascurabile anche la permeabilità secondaria.

La scarsa permeabilità rende predominanti i fenomeni di ruscellamento rispetto all'infiltrazione. A scala regionale all'interno delle sequenze argilloso-limose sono presenti potenti intercalazioni arenacee, che costituiscono corpi idrici significativi, estesi in profondità nel sottosuolo, con caratteristiche di acquiferi confinati. Esse alimentano anche sorgenti a regime stagionale e perenne, la cui portate minime possono superare anche 1 l/s. Nel territorio di studio tali corpi acquiferi sono presenti solo marginalmente, affiorando soprattutto nel settore occidentale della Successione Plio-Pleistocenica.

Nella fascia litorale marchigiano-abruzzese sono note sorgenti mineralizzate, a chimismo cloruro-sodico, cloruro-solfatico, solfatico o bicarbonatico, associate frequentemente a vulcanelli di fango, o rappresentate da ristagni d'acqua sorgiva con chiazze fangose (Nanni *et al.*, 1999). Nel territorio attraversato dal tracciato di progetto si può ricordare la sorgente di Scerne di Pineto, caratterizzata da chimismo cloruro-sodico (Fig. 3.1/B).

L'alimentazione di tali emergenze deriva da salamoie plioceniche portate a giorno lungo fasce tettonizzate, che si mescolano in vario grado con le acque contenute negli acquiferi alluvionali di fondovalle (Desiderio *et al.*, 2004 e 2010).

Nelle piane alluvionali infatti (tra Tordino e Saline in Abruzzo) acque salate sono estratte anche dai pozzi perforati negli acquiferi a falda libera di fondovalle.

Negli acquiferi alluvionali, che rappresentano la risorsa idrica più importante del territorio, sono molto diffusi pozzi per uso agricolo-industriale e per approvvigionamento idrico. Pozzi per uso quasi esclusivamente agricolo sono numerosi anche nei rilievi tabulari formati dai depositi arenaceo-conglomeratici della Successione Plio-Pleistocenica.



PROGETTISTA



COMMESSA
023068

UNITÀ
000

LOCALITÀ

Regioni: Marche e Abruzzo

SPC. LA-E-83035

PROGETTO

Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti

Fg. 20 di 71

Rev.
1

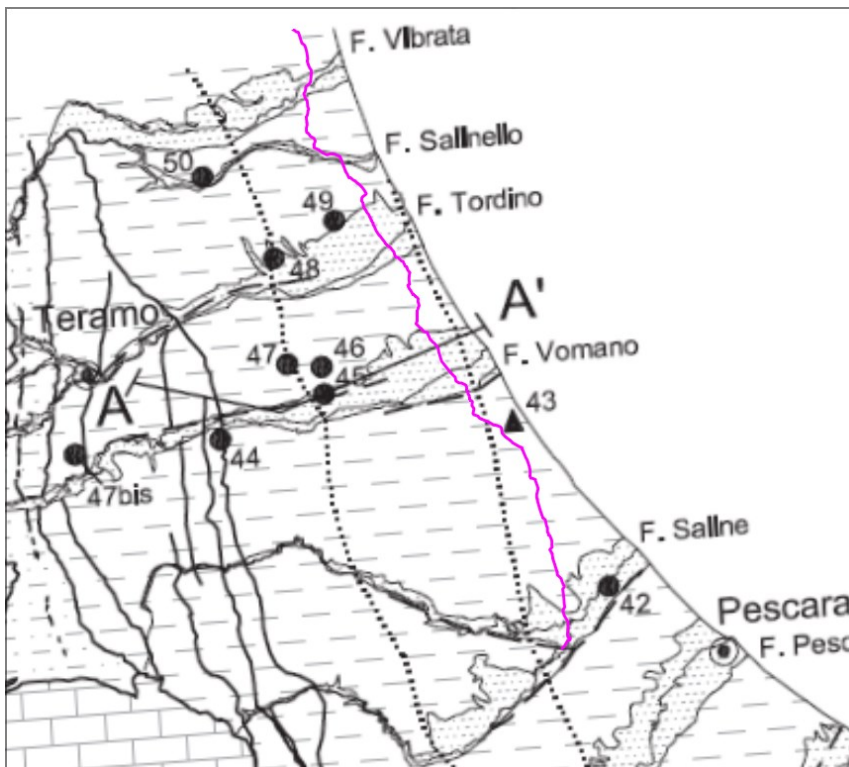




Fig. 3.1/B: Sorgenti mineralizzate dell'Abruzzo (stralcio tratto e modificato da Desiderio et al., 2004). LEGENDA: Vulcanelli di fango (triangolo), pozzi con acque salate (cerchio), tracciato di progetto (linea viola).

L'assetto idrogeologico dei rilievi collinari che costituiscono le dorsali spartiacque tra le numerose valli occupate dagli acquiferi alluvionali, è caratterizzato da una sostanziale uniformità. Lungo il tracciato della linea principale, nella grande maggioranza dei casi, i rilievi sono formati da una successione costituita inferiormente da terreni dell'aquitardo-aquiclude argilloso e nelle parti sommitali, da sequenze prevalentemente arenacee e conglomeratiche a maggior grado di permeabilità relativa. Si può ritenere che nell'attraversamento dell'aquitardo-aquiclude argilloso, caratterizzato da scarsa circolazione idrica, non vi sia interferenza con falde di significativa rilevanza come risorse idriche.

Lungo le piane alluvionali, in linea generale si può considerare una soggiacenza dell'ordine della decina di metri o superiore tale per cui la falda non interferisce con la posa della condotta. Solo in corrispondenza degli attraversamenti fluviali si avrà sicuramente una interferenza con la falda, almeno nei tratti dove la condotta supererà i depositi alluvionali.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 21 di 71	Rev. 1

3.2 Suolo e sottosuolo

3.2.1 Inquadramento geologico

Il tracciato del metanodotto attraversa unità geologiche appartenenti alla Successione Plio-Pleistocenica del Bacino periadriatico marchigiano-abruzzese ed ai depositi continentali quaternari che la ricoprono discontinuamente (vedi Fig. 3.2/A). La Successione Plio-Pleistocenica si è depositata in un bacino subsidente, formatosi nel Plio-Pleistocene nella parte esterna dell'edificio a *thrust* dell'Appennino Centrale, mentre la parte interna andava incontro a fenomeni di progressivo sollevamento ed emersione (Bigi *et al.*, 1995).



Seguendo lo schema di Centamore *et al.* (2009), la base della successione Plio-Pleistocenica è caratterizzata da depositi sabbioso-conglomeratici di ambiente neritico-litorale, affioranti al margine occidentale del bacino periadriatico, all'esterno del territorio di studio. Su tali depositi sabbioso-conglomeratici poggia una potente successione pelitica all'interno della quale si intercalano, a varie altezze stratigrafiche, orizzonti sabbioso-conglomeratici o sabbioso-argillosi a geometria tabulare o lenticolare (Formazione di Mutignano).

Superiormente la successione è chiusa in discordanza da depositi neritico-litorali, sabbioso-conglomeratici (associazione sabbioso-conglomeratica della Formazione di Mutignano). All'interno della successione i depositi conglomeratici, intercalati a più livelli nelle sabbie litorali, evidenziano la progradazione di facies deltizie.

Le successioni neogenico-pleistoceniche si sono deposte in bacini caratterizzati da una fisiografia piuttosto complessa, in gran parte ereditata dalle fasi tettoniche precedenti e in continua evoluzione per gli effetti di una intensa tettonica sin-sedimentaria, caratterizzata da eventi compressivi con direzione di raccorciamento NE-SO, che hanno riattivato in parte le strutture a *thrust* prodottesi nel Pliocene inferiore. Di conseguenza il bacino risulta articolato in una serie di dorsali e depressioni sia ad andamento longitudinale che trasversale. Faglie trasversali ed oblique hanno suddiviso a loro volta i bacini in diversi settori a differente evoluzione tettonico-sedimentaria. Le dorsali sono costituite da anticlinali in crescita al disopra di incipienti *thrust*, probabilmente sviluppatasi per processi di inversione tettonica su antiche faglie normali listriche immergenti ad ovest.

Il bacino periadriatico risulta quindi differenziato, da nord a sud, nei settori anconetano, fermano, teramano e chietino (Bigi *et al.*, 1995), gli ultimi due dei quali rientrano nel territorio di studio.

I settori teramano e chietino sono caratterizzati nel Pliocene inferiore da condizioni intermedie rispetto ai settori anconetano e fermano, con sedimentazione prevalentemente argillosa di ambiente di piattaforma poco profonda. Nel Pliocene superiore un parziale sollevamento comporta lo sviluppo di fenomeni erosivi e deposizionali di ambiente litorale. Nel Pleistocene inferiore si depongono, in ambienti marini chiusi, argille euxiniche; nel Pleistocene medio-superiore (Siciliano) sabbie più o meno cementate di spiaggia – battigia con corpi ghiaiosi indicativi di progradazione verso mare di ambienti fluvio – deltizi.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 22 di 71	Rev. 1

In discordanza sui vari termini della successione marina Plio-Pleistocenica affiorano i depositi continentali del Pleistocene medio basale, di ambiente da conoide alluvionale a piana alluvionale, a lago costiero. Il paesaggio continentale era caratterizzato, ai piedi dei rilievi occidentali, da una serie di conoidi alluvionali coalescenti, che bordavano un'ampia piana alluvionale, in cui si sviluppava un reticolo idrografico di tipo *braided*, e bordata verso est da laghi costieri (Centamore *et al.*, 2009). I depositi continentali di origine fluviale, ampiamente diffusi nel territorio, sono tradizionalmente suddivisi in quattro ordini di terrazzi (Cantalamessa *et al.*, 2004) e classificati, nella più recente cartografia geologica (CARG), all'interno di diversi Sintemi. Le alluvioni del primo e del secondo ordine sono attribuite al Pleistocene inferiore-medio, quelle del terzo ordine al Pleistocene superiore, mentre il quarto ordine appartiene all'Olocene. Dove terminano i rilievi collinari, si sviluppa una fascia litorale relativamente poco estesa (da qualche centinaio di metri a circa un chilometro), formata da sedimenti di origine marina di variabile granulometria, da sabbie fini a ghiaie. Solo localmente (in particolare nel settore pescarese) sono presenti dune di limitate dimensioni, stabilizzate da vegetazione arborea e arbustiva.

I versanti di tutto il territorio sono interessati da estese coperture detritiche rappresentate principalmente da depositi eluvio – colluviali, sviluppatasi dall'alterazione delle sequenze argillose e argilloso-limose Plio-Pleistoceniche.

I depositi di frana sono molto diffusi nei versanti costituiti da litotipi argilloso - limosi delle sequenze Plio-Pleistoceniche. Si tratta generalmente di accumuli di modesto spessore, legati a fenomeni di deformazione plastica (soliflussi) superficiali nelle coltri eluvio-colluviali o negli orizzonti alterati. Alle frane di scorrimento e colamento sono associati per contro depositi di maggiore spessore, che coinvolgono il substrato argilloso.



PROGETTISTA



COMMESSA
023068

UNITÀ
000

LOCALITÀ

Regioni: Marche e Abruzzo

SPC. LA-E-83035

PROGETTO

Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti

Fg. 23 di 71

Rev.
1

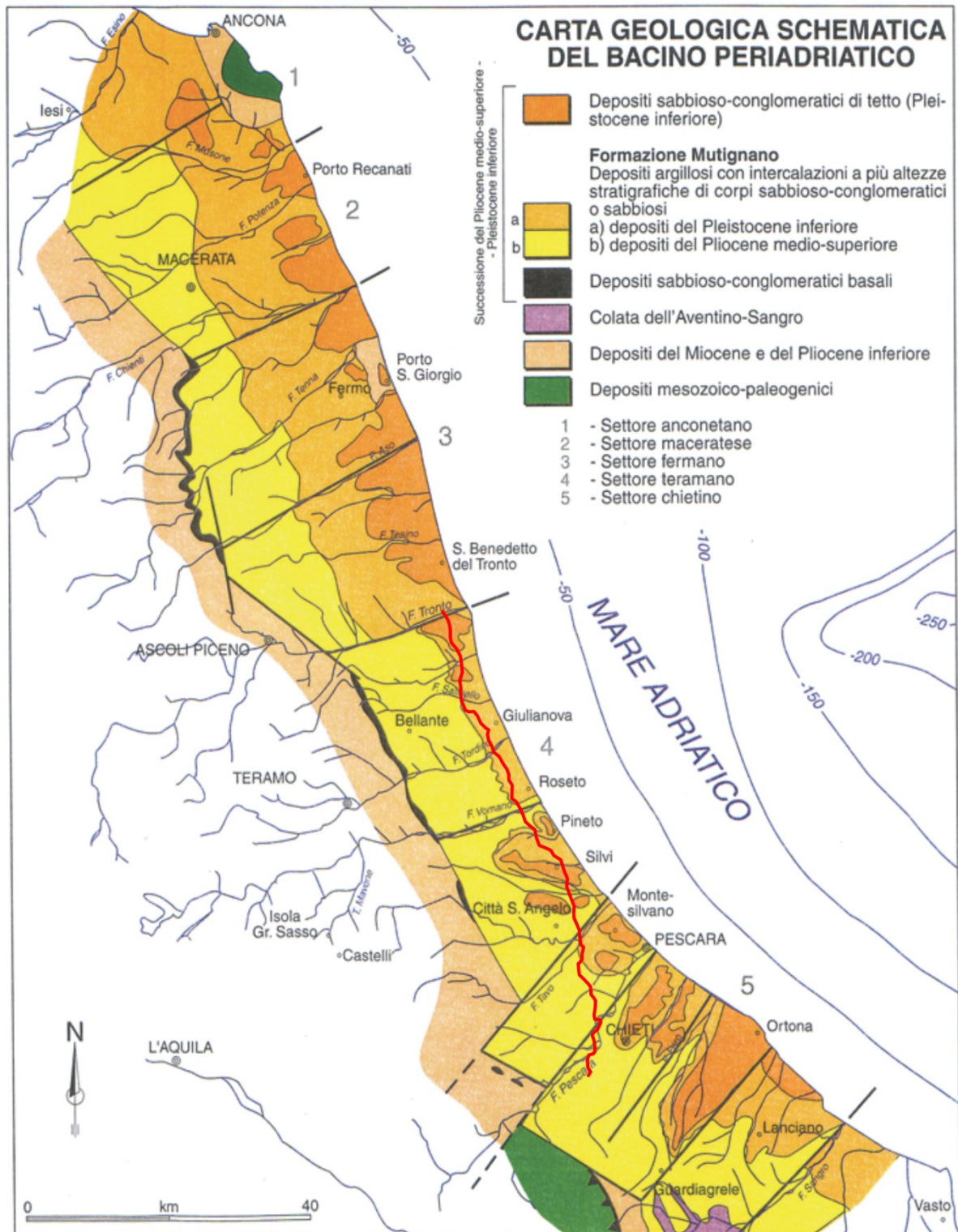




Fig. 3.2/A: Carta geologica schematica del bacino periadriatico. In rosso il tracciato in progetto (da: Centamore et al., 2009, modificato).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 24 di 71	Rev. 1

3.2.2 Suddivisione dei tracciati per litologia e scavabilità

Sulla base di quanto precedentemente descritto, i terreni interessati dagli scavi per la posa in opera delle condotte in progetto, possono essere raggruppati nelle seguenti classi di scavabilità:

- Terre (T)**
 Depositi di versante ed eluvio – colluviali, depositi alluvionali attuali e terrazzati, di conoide, depositi litorali, accumuli di frana, sequenze argillose, argilloso-limose e pelitico-sabbiose della Successione Plio-Pleistocenica: si tratta di unità costituite da terre incoerenti, di variabile granulometria, dalle ghiaie, in prevalenza eterometriche, alle sabbie, ai limi; della classe fanno parte anche i sedimenti coesivi come argille e marne della Formazione delle Argille Azzurre.
- Rocce tenere (RT)**
 Sequenze sabbioso-arenacee e arenaceo-conglomeratiche della Formazione di Mutignano, depositi sabbioso – arenacei e conglomeratici. All'interno di tali sequenze sono presenti sia sabbie sia arenarie caratterizzate da debole cementazione, che ne avvicina le caratteristiche geotecniche a quelle delle terre.

Relativamente alle condotte in dismissione va precisato che in questo caso gli scavi interesseranno sostanzialmente i materiali di rinterro della condotta.



3.3 Destinazione d'uso delle aree attraversate

Come richiesto al punto 33 lettera b) nelle prescrizioni del MATTM (DVA 0016249 del 13-07-2018) i tracciati sono stati suddivisi in funzione della destinazione d'uso delle aree attraversate. I risultati sono riportati in una tabella riepilogativa delle percorrenze dei tracciati delle diverse zonizzazioni, distinte per le opere da realizzare e per le opere in dismissione. La tabella è riportata in allegato in fondo al testo (vedi Tab. 3.3/A).

Le superfici occupate degli impianti in corrispondenza delle diverse zonizzazioni urbanistiche, sono invece riassunte nella seguente tabella 3.3/B.

Tab. 3.3/B: Superfici occupate dagli impianti in corrispondenza delle diverse zonizzazioni urbanistiche

DESTINAZIONE D'USO	SUPERFICIE (m ²)
ZONE URBANE	55,7
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	286,8
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	20116,5
ZONE AGRICOLE	22,7
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	1049,8

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 25 di 71	Rev. 1

4 **PROPOSTA DEL PIANO DI CARATTERIZZAZIONE DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO**

In riferimento all'esteso sviluppo lineare del progetto, è stato predisposto un piano di caratterizzazione per l'accertamento dei requisiti di qualità ambientale delle terre e rocce di scavo, da realizzarsi con le modalità definite nel DPR 120/2017 "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 precedente proposta di piano di caratterizzazione delle terre e rocce da scavo prevedeva lo sviluppo di un modello concettuale per l'ottimizzazione del piano di campionamento, allo scopo di evitare l'allocazione di punti di indagine in aree con possibilità nulla o trascurabile di contaminazione del suolo e sottosuolo e di concentrare l'indagine nelle aree con possibilità di contaminazione maggiore.

Tale modello si articolava nei seguenti passi:



- individuazione dei fattori da considerare per la qualificazione del rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo dovuta a sorgenti di rischio antropico;
- classificazione del territorio lungo tutta la linea in base ai fattori individuati e attribuzione di un indice di rischio di contaminazione;
- allocazione dei punti d'indagine coerentemente con i valori dell'indice di rischio di contaminazione dei vari tratti delle linee dei metanodotti in progetto o dismissione.

Il primo punto prevedeva una ricognizione dei siti a rischio di potenziale inquinamento. Il prodotto finale delle operazioni effettuate e del modello concettuale sviluppato era una carta del rischio di contaminazione lungo i tracciati dei metanodotti, che poi era stata assunta come base per l'allocazione del campione ragionato di punti d'indagine.

Le richieste di integrazione MATTM (DVA 0016249) ai punti 33 h), i) e j) hanno escluso che tale ricognizione potesse essere utilizzata ai fini dell'allocazione dei punti di campionamento (con le richieste di integrazione MATTM ha imposto la caratterizzazione con un punto ogni 500 m di tracciato coerentemente con la normativa vigente e il livello progettuale raggiunto). La ricognizione è stata comunque utilizzata per aderire pienamente ai requisiti per le procedure di campionamento previste all'allegato 4 del DPR 120/2017. Di seguito si riporta, quindi, una sintesi dell'approccio utilizzato.

~~Il terzo paragrafo dell'Allegato 2 "Procedure di campionamento in fase di progettazione (Articolo 8)" del DPR 120/2017 prevede che: La densità dei punti di indagine nonché la loro ubicazione dovrà basarsi su un modello concettuale preliminare delle aree (campionamento ragionato) o sulla base di considerazioni di tipo statistico (campionamento sistematico su griglia o casuale)".~~

~~A questo scopo è stata sviluppata una procedura di ottimizzazione del campionamento dei punti d'indagine, "campionamento ragionato", che si basa sulla qualificazione dei tratti di linea in base al potenziale rischio di contaminazione delle terre di scavo dovuta a sorgenti di rischio antropico.~~

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 26 di 71	Rev. 1

4.1 **Metodologia per la ricognizione dei siti di potenziale contaminazione**

4.1.1 ~~Obiettivi e scope~~

~~Lo sviluppo di un modello concettuale per l'ottimizzazione del piano di campionamento dei punti d'indagine consente di:~~

- ~~• evitare l'allocazione di punti di indagine in aree con possibilità nulla o trascurabile di contaminazione del suolo e sottosuolo: tali aree sono frequentemente situate ad elevata altitudine, prive di vie di accesso o difficilmente raggiungibili, in ambiti ad elevato valore ambientale. In queste condizioni, l'esecuzione dei sondaggi per la caratterizzazione ambientale può determinare un impatto ambientale significativo; è scarsamente informativa e non è sempre realizzabile;~~
- ~~• concentrare l'indagine nelle aree con possibilità di contaminazione maggiore, in modo da ottenere una conoscenza migliore della qualità ambientale e permettere una gestione oculata dei materiali di scavo.~~

~~La procedura di ottimizzazione del campionamento si articola nei seguenti passi:~~

- ~~• individuazione dei fattori da considerare per la qualificazione del rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo dovuta a sorgenti di rischio antropico;~~
- ~~• classificazione del territorio lungo tutta la linea in base ai fattori individuati e attribuzione di un indice di rischio di contaminazione;~~
- ~~• allocazione dei punti d'indagine coerentemente con i valori dell'indice di rischio di contaminazione dei vari tratti delle linee dei metanodotti in progetto o dismissione.~~

~~Il metanodotto in progetto attraversa in gran parte territori rurali ad antropizzazione medio-bassa, dove è scarsamente probabile la contaminazione dei materiali di scavo. Il beneficio che deriva da una ottimizzazione del piano d'indagine per la caratterizzazione ambientale è quindi rilevante.~~

4.1.2 ~~Metodologia~~



Lo scopo è classificare gli elementi rilevanti del territorio che si trovano lungo i tracciati, in quanto potenzialmente contaminati, o a meno di una distanza che può giustificare il trasporto/ricaduta di sostanze contaminanti sulla linea.

Elementi del territorio per la qualificazione del rischio di contaminazione

Gli elementi presi in considerazione per la qualificazione del rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo sono:

- insediamenti industriali, commerciali e urbani in prossimità dei tracciati che possono influenzare il sito per la ricaduta di contaminanti;
- attraversamenti e prossimità a vie di comunicazione con traffico intenso;
- attraversamenti e prossimità a corsi o corpi d'acqua;
- uso/copertura del suolo lungo i tracciati.

Classi di rischio di contaminazione

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 27 di 71	Rev. 1

Gli elementi sopra elencati sono stati individuati e qualificati per il rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo in base alle seguenti classi:

- **Classe 0** Rischio nullo o trascurabile,
- **Classe 1** Rischio basso o moderato,
- **Classe 2** Rischio elevato.

Qualora vi sia la sovrapposizione fra elementi con classi di rischio diverse, viene sempre attribuita la classe di rischio più elevata.

A tali classi deve essere attribuito un solo significato ordinale: il territorio percorso dai metanodotti in progetto e dismissione è prevalentemente rurale. In termini assoluti, i livelli di contaminazione prevedibili sono, in generale, nulli o molto bassi.

Per la qualificazione del territorio sono state le seguenti fonti di dati (Tab 4/A).

Tab. 4/A – Dati di input per la qualificazione del rischio di contaminazione dei materiali di scavo

Tipologia	Descrizione
Ortofoto aeree e satellitari	Mappe di base online disponibili su ArcGIS. ArcGIS si basa sul servizio di mappatura Web Bing Maps. Immagini ad alta risoluzione da Google Earth Pro,
Carta della rete stradale	Carta tratta dal CISIS - Centro Interregionale per i Sistemi informatici, geografici, statistici
Carta della rete idrografica	Carta tratta dal CISIS - Centro Interregionale per i Sistemi informatici, geografici, statistici
Carte della copertura/uso del suolo	<ul style="list-style-type: none"> • Carta dell'uso del suolo, realizzata nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale dei metanodotti in progetto/dismissione Rif. [4]. • Carta CORINE Land Cover nazionale al III livello, distribuita da ISPRA – SINAnet - Rete del Sistema Informativo Nazionale Ambientale.
Carta degli strumenti di pianificazione urbanistica	Carta realizzata nell'ambito dello Studio di Impatto Ambientale, Rif. [4], elaborando le informazioni provenienti dai piani regolatori generali dei singoli Comuni riclassificate per ottenere una legenda standardizzata su tutto il territorio interessato dall'opera

Nomenclatura di classificazione degli elementi del territorio

La nomenclatura utilizzata per classificare i fattori di qualificazione del rischio di contaminazione lungo i tracciati o in prossimità degli stessi è descritta nella tabella 4/B.

Tab. 4/B – Fattori per qualificazione del rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo

Classe	Descrizione	Rischio	Note
1	Aree artificiali industriali e commerciali	2	Fino ad una distanza massima di 100 m



PROGETTISTA

COMMESSA
023068UNITÀ
000

LOCALITÀ

Regioni: Marche e Abruzzo

SPC. LA-E-83035

PROGETTO

Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti

Fg. 28 di 71

Rev.
1

Classe	Descrizione	Rischio	Note
2	Aree artificiali urbane	2	<ul style="list-style-type: none">Fino ad una distanza di 100 m per le urbanizzazioni dense, di rilevante dimensione.Fino ad una distanza di 20 m per le urbanizzazioni dense di dimensione minore.Sono esclusi: tessuti insediativi a bassa densità, tessuti lineari che si sviluppano esclusivamente lungo gli assi viari, tessuti che si integrano allo spazio rurale, case sparse.
3	Siti in costruzione	1	Fino ad una distanza massima di 100 m
4	Aree verdi urbane	1	Solo se il tracciato vi insiste
5	Strade di grande comunicazione	2	Fino ad una distanza massima di 100 m
6	Strade comuni	0	
7	Altre infrastrutture lineari	0	
8	Seminativi e colture legnose agrarie	0	
10	Incolti erbacei ed arbustivi	0	
11	Bosco	0	
12	Arbusteti e cespuglieti	0	
13	Vegetazione ripariale	0	
14	Prati permanenti e pascoli	0	
15	Roccia affiorante	0	
16	Siti di estrazione e frantoi	2	Fino ad una distanza massima di 100 m
17	Discariche	2	Fino ad una distanza massima di 100 m
18	Aree nude non costruite	1	Siti disturbati, non vegetati, ma non edificati. Solo se il tracciato vi insiste
19	Spiagge, dune, sabbia	0	
20	Corpi d'acqua	1	<ul style="list-style-type: none">Fino ad una distanza di 20 m.Solo se con potenziale contenuto di contaminanti.
21	Corsi d'acqua	1	<ul style="list-style-type: none">Fino ad una distanza di 20 m dall'alveo di piena ordinaria.Solo se con potenziale trasporto di contaminanti.



Elementi potenzialmente contaminati che si trovano esattamente lungo i tracciati

Per alcune classi della nomenclatura si ipotizza la possibile presenza di contaminazione locale, ma si esclude che questa possa avere ricadute o trasporto a distanza. Ad esempio, un'area verde urbana potrebbe presentare un rischio di contaminazione non trascurabile perché creata su superfici precedentemente artificiali, tuttavia non è in grado di generare emissioni che possono avere effetti a distanza. Si tratta delle classi:

- Aree verdi urbane,
- Aree nude non costruite.

Elementi potenzialmente contaminanti per il trasporto/ricaduta di contaminanti

Altre classi della nomenclatura prevedono che il rischio di contaminazione derivi da una possibile ricaduta/trasporto di materiali inquinanti, per tale motivo se ne individua

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 29 di 71	Rev. 1

la presenza fino ad una distanza massima di 20 o 100 m dai tracciati. Si tratta delle classi:

- Aree artificiali industriali e commerciali,
- Aree artificiali urbane,
- Siti in costruzione
- Strade di grande comunicazione,
- Siti di estrazione e frantoi,
- Discariche,
- Corpi d'acqua
- Corsi d'acqua.

La distanza di 100 m è stata utilizzata per gran parte delle fonti di contaminazione. La distanza di 20 è stata utilizzata solo per fonti di contaminazione di prevedibile modesta entità (si veda la tabella 4/B).

La soglia di 20 m viene citata nel DPR 120/2017 *“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.”*, a proposito della estensione del set analitico a IPA e BTEX nel caso di *“aree in cui l’area di scavo si collochi a meno di 20 m da infrastrutture viarie di grande comunicazione e da insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricadute delle emissioni in atmosfera”*.



Nel modello concettuale sviluppato per le varie linee del metanodotto si sono quindi utilizzati criteri cautelativi rispetto alle indicazioni della norma, estendendo da 20 a 100 m, per i soli fini della qualificazione del rischio di contaminazione, la possibile ricaduta di emissioni dalle fonti di contaminazione.

Sono stati esclusi dalla qualificazione del rischio tutti i tratti dei metanodotti in progetto che verranno realizzati in modalità “trenchless”, perché i materiali estratti potranno essere caratterizzati solo in fase di realizzazione dell’opera. Parimenti, sono stati esclusi dall’analisi i tratti dove è previsto il mantenimento in esercizio del metanodotto esistente, non dovendosi realizzare degli scavi.

~~Le piazzole localizzate lungo il tracciato o immediatamente adiacenti alla pista di lavoro sono state qualificate in base alla classe di rischio di contaminazione del tratto di pista di pertinenza. Piazzole poste ad una distanza dai tracciati superiore a 20 m sono state invece qualificate autonomamente per il rischio di contaminazione in base ai criteri, già descritti, adottati per i tracciati.~~

Strumenti GIS utilizzati e procedura di lavoro

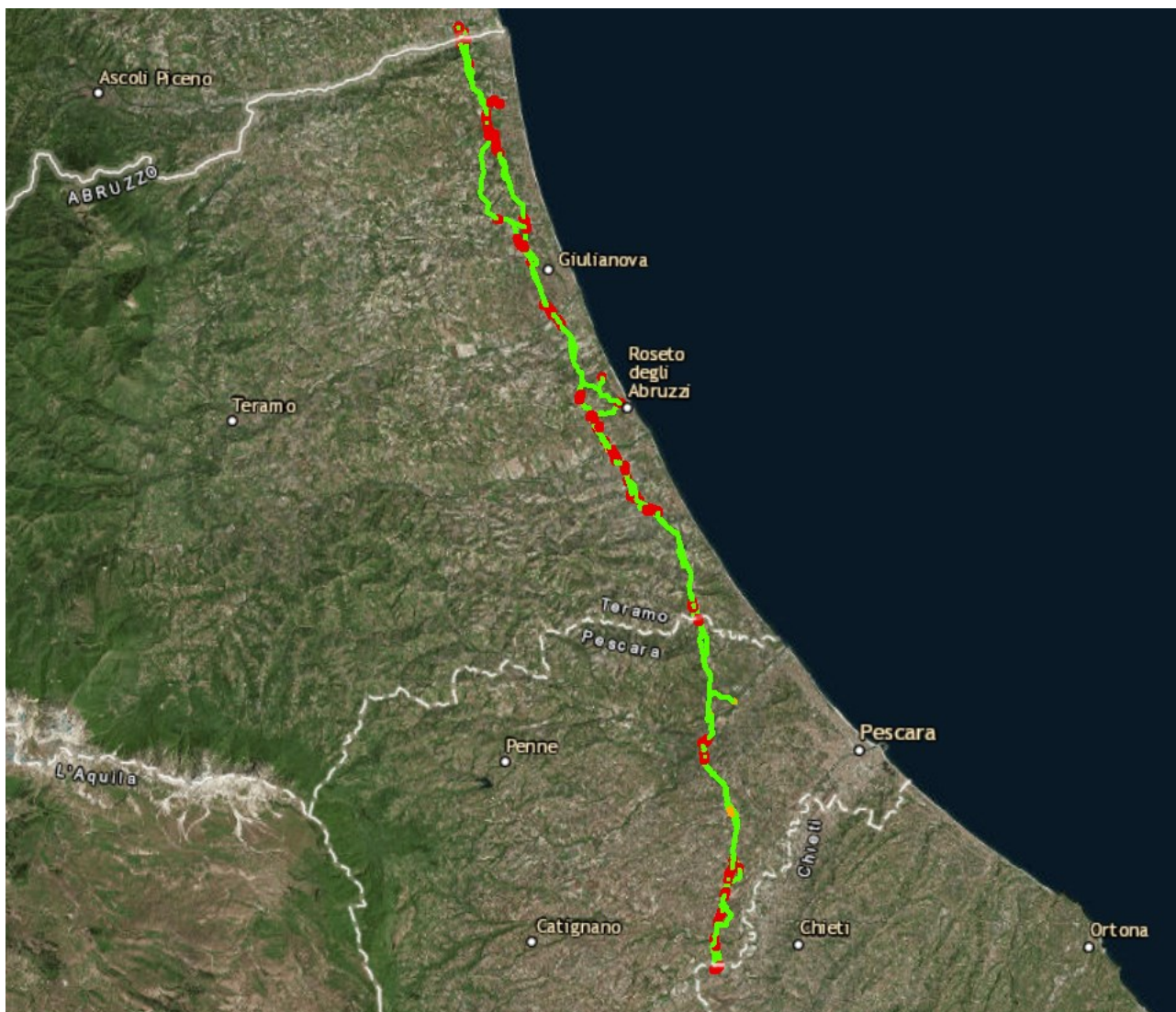
L’attività di qualificazione degli elementi del territorio è stata effettuata in ambiente GIS (ESRI ArcGis 10.4.1) utilizzando i comuni strumenti di editing vettoriale, analisi e linear referencing che permettono di estendere l’influenza di una potenziale fonte di contaminazione alla distanza desiderata e di calcolare le intersezioni fra fonti di contaminazione e tracciati dei metanodotti.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 30 di 71	Rev. 1

Dapprima si è proceduto a individuare gli usi/coperture del suolo potenzialmente contaminati, che ricadono esattamente lungo i tracciati, poi ad individuare gli elementi potenzialmente contaminanti posti ad una distanza fino a 100 m dai tracciati. L'area di influenza di quest'ultimi è stata estesa mediante la creazione di buffer ad una distanza di 20 o 100 m, in base ai criteri sopra forniti. Infine, le classi di rischio sono state attribuite alle porzioni di tracciato dei metanodotti in base alle intersezioni con gli elementi di rischio individuati.

4.1.3 Risultati

Il prodotto finale delle operazioni effettuate e del modello concettuale sviluppato è la carta del rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo lungo i tracciati dei metanodotti (vedi Fig. 4/A). Questa rappresenta le linee dei metanodotti in progetto e dismissione qualificate in base alla classe di rischio di contaminazione delle singole porzioni.





	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 31 di 71	Rev. 1

Fig. 4/A: Carta del rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo lungo i tracciati dei metanodotti. In verde, classe di rischio nullo o trascurabile; in arancione, classe di rischio basso o moderato (non visibile alla scala di rappresentazione a causa della limitata estensione); in rosso, classe di rischio elevato.

La tabella 4/C sintetizza i risultati relativi alla estensione lungo i tracciati dei metanodotti in costruzione e dismissione delle 3 diverse classi di rischio.

Tab. 4/C – Riepilogo del rischio di contaminazione del suolo e sottosuolo lungo i metanodotti in progetto e dismissione.

Classe di rischio	Lunghezza (m)	Percentuale sulla lunghezza complessiva
0 - Rischio nullo o trascurabile	146.285	83,3%
1 - Rischio basso o moderato	715	0,4%
2 - Rischio elevato	28.555	16,3%
Totale	175.551	100%



4.2 Campionamento in fase progettuale – FASE 1

4.2.1. Criteri di allocazione

Il DPR 120/2017, in assenza di applicazione di un modello concettuale, prevede che venga allocato un punto d'indagine ogni 500 m dell'infrastruttura lineare **in fase di progettazione definitiva. Il modello concettuale per l'ottimizzazione dei punti di indagine sviluppato nel paragrafo 4.1 permette di formulare la seguente proposta di allocazione del campione:**

- ~~un punto ogni 250 m nei tratti di metanodotto con rischio elevato;~~
- ~~un punto ogni 500 m nei tratti di metanodotto con rischio basso o moderato;~~
- ~~nessun punto nei tratti di metanodotto con rischio nullo o trascurabile;~~
- ~~un numero di punti dipendente dalla superficie, secondo quanto indicato dall'Allegato 2 del DPR 120/2017, per le piazzole e deponie che distano più di 20 m dalla linea e che presentano una classe di rischio da basso ad elevato (classi 1 e 2, senza distinzione fra le due classi).~~

~~Mediante l'applicazione del modello concettuale, la caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo viene focalizzata laddove è più importante avere una informazione accurata dei livelli di contaminazione. Nelle aree naturali o scarsamente antropizzate, qualora il superamento dei limiti di legge non dipenda dai valori di fondo del substrato litologico, le contaminazioni possono solo essere estremamente localizzate ed attribuibili a fattori accidentali (versamenti di macchine agricole, ad esempio) la cui probabilità di essere rilevate è estremamente ridotta, e, se anche rilevate, non sono rappresentative in alcun modo delle aree immediatamente limitrofe.~~



	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 32 di 71	Rev. 1

4.2.2 ~~Allocazione lungo la pista di lavoro~~



~~La tabella 4/D riporta l'allocazione obiettivo per ogni metanodotto in progetto e dismissione in base alle classi di rischio di contaminazione~~

~~**Tab. 4/D – Allocazione obiettivo del campione di punti di indagine lungo i metanodotti in progetto e dismissione.**~~



Denominazione	Classe di rischio	Lunghezza (m)	Numero punti indagine
Linee in progetto			
Metanodotto San Benedetto del Tronto – Chieti DN 650 (26"), DP 75 bar	0	66.831	0
	1	588	1
	2	8.514	34
Rif. Comune di Pineto 2° presa DN 100 (4") DP 75 bar	0	85	0
Rif. Comune di Roseto degli Abruzzi 1° presa DN 150 (6") DP 75 bar	0	2.415	0
	2	300	1
Coll. Fonderia Veco (Martinsicuro) DN 100 (4") DP 75 bar	0	716	0
	2	364	1
Rif. Metanauto Giulianova DN 100 (4") DP 75 bar	0	160	0
	2	131	1
Rif. Comune di Tortoreto 1° presa DN 150 (6") DP 75 bar	0	2.884	0
	2	1.747	7
Rif. Comune di Pineto 1° presa DN 100 (4") DP 75 bar	0	26	0
	2	205	1
Rif. Comune di Alba Adriatica DN 100 (4") DP 75 bar	2	49	0
Coll. Metallurgica Abruzzese (Mosciano Sant'Angelo) DN 100 (4") DP 75 bar	0	1.101	0
	2	139	1
Rif. Comune di Giulianova 1° presa DN 100 (4") DP 75 bar	0	93	0
Nuovo Coll. Pozzi ENI S.p.A. Pineto DN 300 (12") DP 75 bar	0	41	0
Rif. All. SGI DN 150 (6") DP 75 bar	0	84	0
Coll. Comune di Silvi DN 100 (4") DP 75 bar	0	14	0
Rif. Comune di Roseto degli Abruzzi 2° presa DN 100 (4") DP 75 bar	2	29	0
Rif. Comune di Città Sant'Angelo DN 100 (4") DP 75 bar	0	2.114	0
Rif. Comune di Mosciano Sant'Angelo DN 100 (4") DP 75 bar	0	247	0
	2	106	0
Coll. Comune di Atri DN 100 (4") DP 75 bar	0	420	0
Coll. Deriv. per Loreto Aprutino – Penne DN 200 (8") DP 75 bar	2	227	1

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 33 di 71	Rev. 1

Denominazione	Classe di rischio	Lunghezza (m)	Numero punti indagine
Coll. Comune di Corropoli DN 100 (4") DP 75 bar	0	4	0
	2	52	0
Rif. Comune di Giulianova 2° presa DN 100 (4") DP 75 bar	2	54	0
Rif. Comune di Tortoreto 2° presa DN 100 (4") DP 75 bar	0	24	0
Coll. Comune di Roseto degli Abruzzi 3° presa DN 100 (4") DP 75 bar	0	21	0
Coll. Comune di Rosciano DN 100 (4") DP 75 bar	0	60	0
Coll. Comune di Pianella DN 100 (4") DP 75 bar	0	57	0
	0	386	0
	1	72	0
Rif. Comune di Moscufo DN 100 (4") DP 75 bar	2	130	1
	0	54	0
Coll. Allevamenti Fosso del Gallo (Silvi) DN 100 (4") DP 75 bar	2	99	0
	0	11	0
Coll. All. Raddoppio All. Comune di Montesilvano DN 150 (6") DP 75 bar	0		
Linee in dismissione			
Metanodotto Recanati-Chieti DN 650 (26"), MOP 75 bar	0	59.868	0
	2	14.200	57
All. SGI DN 150 (6") MOP 70 bar	0	43	0
De Leonardis (Martinsicuro) DN 80 (3") MOP 70 bar	0	418	0
	2	154	1
Diramazione Sud Roseto DN 100 (4") MOP 70 bar	0	1.965	0
	2	240	1
Società Italiana per il Gas Spa (Roseto degli Abruzzi) (1° presa) DN 100 (4") MOP 70 bar	2	51	0
Der. Per Roseto DN 150 (6") MOP 70 bar	0	1.186	0
Diramazione Nord Roseto DN 100 (4") MOP 70 bar	0	888	0
	2	85	0
Veco Fonderia Smalteria Spa (Martinsicuro) DN 100 (4") MOP 70 bar	0	375	0
	2	433	2
Matanoauto Giulianova Snc (Giulianova) DN 80 (3") MOP 70 bar	0	131	0
	2	130	1
All. comune di Tortoreto 1° presa DN 80 (3") MOP 70 bar	0	136	0
Società Italiana per il Gas Spa (Pineto) (1° presa Capoluogo) DN 100 (4") MOP 70 bar	2	101	0
All. Comune di Alba Adriatica DN 80 (3") MOP 70 bar	2	125	1

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 34 di 71	Rev. 1

Denominazione	Classe di rischio	Lunghezza (m)	Numero punti indagine
Metallurgica Abruzzese Spa (Mosciano Sant'Angelo) DN 80 (3") MOP 70 bar	2	127	1
JULIA Reti Srl (Giulianova) DN 80 (3") MOP 70 bar	0	123	0
All. Comune di Montesilvano DN 80 (3") MOP 70 bar	0	2.081	0
	4	54	0
Coll. Pozzi ENI S.p.A. Pineto DN 300 (12") MOP 70 bar	0	35	0
All. SGI DN 150 (6") MOP 70 bar	0	87	0
Società Italiana per il Gas Spa (Silvi) DN 80 (3") MOP 70 bar	0	26	0
Società Italiana per il Gas Spa (Roseto degli Abruzzi) — (2° presa) DN 80 (3") MOP 70 bar	0	136	0
	2	125	0
Società Italiana per il Gas Spa (Città Sant'Angelo) DN 80 (3") MOP 70 bar	0	133	0
EDMA Reti Gas Srl (Mosciano Sant'Angelo) DN 80 (3") MOP 70 bar	0	194	0
Unigas Srl (Atri) DN 100 (4") MOP 70 bar	0	9	0
Deriv. per Loreto Aprutino — Penne DN 200 (8") MOP 70 bar	2	62	0
Citigas Società COOP VA Spa (Corropoli) DN 100 (4") MOP 70 bar	0	58	0
	2	325	1
Comune di Giulianova 2° presa DN 80 (3") MOP 70 bar	2	55	0
SAIG S.p.A. (Giulianova) DN 100 (4") MOP 70 bar	0	33	0
	2	120	0
Edison D.G. Spa (Tortoreto) — (2° presa colle Fontanelle) DN 80 (3") MOP 70 bar	0	81	0
Società Italiana per il Gas Spa (Roseto degli Abruzzi) — (3° presa Cologna) DN 80 (3") MOP 70 bar	0	74	0
Società Italiana per il Gas Spa (Rosciano) DN 80 (3") MOP 70 bar	0	179	0
	2	74	0
Società Italiana per il Gas Spa (Pianella) DN 100 (4") MOP 70 bar	0	6	0
2L Rete Gas Spa (Moscufo) DN 100 (4") MOP 70 bar	0	141	0
Allevamenti Fosso del Gallo Srl (Silvi) DN 100 (4") MOP 70 bar	2	3	0
All. Raddoppio All. Comune di Montesilvano DN 150 (6") MOP 70 bar	0	26	0
Tutti i metanodotti in progetto e dismissione	0	146.285	0
	4	715	1
	2	28.555	113
	Totale	175.551	114

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 35 di 71	Rev. 1

~~Laddove 2 o più metanodotti corrono in perfetto parallelismo (paralleli e ad una distanza inferiore a circa 10 m) la pista di lavoro è unica. In tale situazione, un punto di indagine allocato per uno dei metanodotti permette di caratterizzare l'intera pista e quindi anche i metanodotti adiacenti. il numero effettivo di punti d'indagine su cui effettuare i sondaggi è pari a 86. Tale numero soddisfa e supera gli obiettivi di allocazione dei punti di indagine (si veda Tab 7/A).~~

L'elenco dei punti d'indagine lungo il tracciato dei metanodotti è riportato nella tabella 7/A. Per ogni punto viene fornito:



- il codice identificativo del punto d'indagine;
- la sigla del metanodotto caratterizzato dal punto (2 o più metanodotti in caso di parallelismo);
- la chilometrica rispetto al metanodotto caratterizzato;
- la provincia;
- il comune;
- le coordinate X e Y secondo la proiezione Gauss Boaga fuso EST (Monte Mario Italy 2, codice EPSG 3004);
- la profondità di scavo che dipende dalla dimensione del tubo da interrare e dismettere e da eventuali situazioni di approfondimento che si verificano in corrispondenza di attraversamenti stradali, di corsi d'acqua e in corrispondenza dell'imbocco dei tratti in tunnel (trenchless);
- un flag che indica se la misura di eventuali contaminanti debba riguardare anche BTEX e IPA, in caso di prossimità a meno di 20 m da fonti di emissione in atmosfera, secondo le indicazioni del DPR 120/2017;
- la destinazione di uso in base agli strumenti di pianificazione comunali, la cui conoscenza è necessaria per definire le concentrazioni soglia di Contaminazione (CSC), con le quali confrontare le concentrazioni degli analiti misurati, al fine di individuare eventuali superamenti.

4.2.3. Allocazione nelle piazzole

Sono oggetto di campionamento le piazzole non adiacenti le linee (ad una distanza superiore a 20 m). ~~Quelle a distanza inferiore si ritengono infatti caratterizzate sulla base delle indagini eseguite lungo i tracciati delle linee. e che ricadono in aree con rischio di contaminazione da basso ad elevato (classi 1 e 2).~~

~~Il numero di punti da allocare segue i criteri dettati dall'allegato 2 del D.P.R 120/2017, di cui si riporta la tabella. dalla norma e sono proporzionali alla superficie da scavare. Complessivamente 4 piazzole sono oggetto di caratterizzazione. Tutte hanno una superficie inferiore a 2500 m², per cui è prevista l'allocazione di 3 punti di campionamento in ogni piazzola. Il numero totale di punti di campionamento è pari a 12.~~

Dimensione dell'area	Punti di prelievo
Inferiore a 2.500 metri quadri	3
Tra 2.500 e 10.000 metri quadri	3 + 1 ogni 2.500 metri quadri
Oltre i 10.000 metri quadri	7 + 1 ogni 5.000 metri quadri

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 36 di 71	Rev. 1

Complessivamente, 16 piazzole sono oggetto di caratterizzazione, di cui 10 hanno una superficie inferiore a 2500 m² (3 punti di indagine per piazzola) e 6 hanno una superficie compresa fra 2500 e 5000 m² (4 punti di indagine per piazzola), Il numero complessivo di punti di indagine da allocare è pari a 54.

Tabella 4.2/A: numero di punti di indagine per classe di dimensione delle piazzole

Classe di dimensione	Numero piazzole	Numero di punti di indagine
Inferiore a 2.500 m ²	10	30
Pari o superiore a 2500 m ² e inferiore a 5000 m ²	6	24
Tutte le classi	16	54

L'elenco dei punti d'indagine in corrispondenza delle piazzole è riportato nella tabella 7/B. Per ogni punto viene fornito:

- il codice identificativo del punto d'indagine;
- la provincia;
- il comune;
- le coordinate X e Y secondo la proiezione Gauss Boaga fuso EST (Monte Mario Italy 2, codice EPSG 3004);
- la profondità di scavo. Nelle piazzole e deponie, su terreni organici viene effettuato lo scotico fino a circa 30 cm di profondità;
- un flag che indica se la misura di eventuali contaminanti debba riguardare anche BTEX e IPA, in caso di prossimità a meno di 20 m da fonti di emissione in atmosfera secondo le indicazioni del DPR 120/2017;
- la destinazione di uso in base agli strumenti di pianificazione comunali, la cui conoscenza è necessaria per definire le concentrazioni soglia di Contaminazione (CSC), con le quali confrontare le concentrazioni degli analiti misurati, al fine di individuare eventuali superamenti.



Per una rappresentazione visiva dei punti d'indagine è stato elaborato il Dis. LB-D-94704 rev. 1 "Ubicazione punti d'indagine per la caratterizzazione ambientale delle terre e rocce di scavo (scala 1:10.000)", vedi Allegato.

4.2.4 Realizzazione dei sondaggi

Il Piano di campionamento sarà realizzato immediatamente a seguito degli accordi per l'accesso alle aree tra Snam Rete Gas S.p.A. e i singoli proprietari dei fondi interessati.

La campagna d'indagine si comporrà di carotaggi geognostici per il prelievo di campioni di terreno da sottoporre ad analisi chimiche sito specifiche di laboratorio.

Nelle piazzole, in relazione alla profondità degli scavi previsti di 0,3 m, si prevede la realizzazione di scavi ad elica.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 37 di 71	Rev. 1

La scelta di eseguire dei sondaggi a carotaggio e scavi ad elica per le indagini di caratterizzazione è determinata dalla minore invasività sui terreni da caratterizzare e dalla profondità delle indagini.

Le caratteristiche tecniche e di dettaglio dei n. 98 sondaggi relativi alle condotte in progetto e dismissione sono riportate nella Tabella 7/A.

Le indagini di caratterizzazione in sito saranno spinte fino alle profondità massime interessate dagli scavi che sono generalmente di circa 2,30 m lungo la linea e con profondità maggiori solo per brevi tratti in corrispondenza degli attraversamenti di corsi d'acqua e infrastrutture antropiche. La profondità di indagine potrà essere inferiore a quella prevista nel caso di rinvenimento di roccia.

I sondaggi saranno eseguiti a carotaggio continuo, a rotazione ed a secco utilizzando carotieri di diametro $\varnothing = 101$ mm e colonna di manovra di diametro $\varnothing = 127$ mm.

La metodologia e le attrezzature di perforazione saranno quelle adottate di prassi per l'esecuzione di sondaggi ambientali.

Nel corso delle perforazioni saranno prelevati campioni di terreno per l'esecuzione di analisi chimiche di laboratorio secondo le modalità descritte nel successivo paragrafo.

Al termine della perforazione, i fori dei sondaggi saranno richiusi con terreno in posto, compatibilmente con i successivi lavori di scavo.

Nel caso che durante la perforazione dei sondaggi si verificasse l'intercettazione di livelli idrici sotterranei i sondaggi saranno completati a piezometro per poter effettuare un successivo prelievo di campioni di acqua di falda finalizzato alla ricerca degli stessi analiti previsti per i terreni.

Sono previsti n. 178 sondaggi lungo la nuova linea ed i nuovi allacciamenti (n. 153 in corrispondenza della nuova linea e n. 25 lungo i nuovi allacciamenti).



In corrispondenza dei tratti da dismettere saranno da eseguire n. 158 sondaggi in corrispondenza della linea principale e n. 34 lungo gli allacciamenti da dismettere. Di questi sondaggi alcuni sono quelli della prima fase, ma che saranno da rifare in quanto ad allocare in corrispondenza della condotta dopo che sarà stata messa fuori esercizio (sono 65 lungo la linea principale e 9 lungo gli allacciamenti).

4.2.5 Campionamento terreni

Le procedure di campionamento sono state definite in base a quanto previsto dall'allegato 2 del DPR 120/2017 e ad esse sono dunque aderenti.

Anche il campionamento dei terreni per l'analisi dei composti non volatili ci si è riferiti a quanto previsto dall'allegato 4 del DPR 120/2017.

Per quanto non espressamente indicato in questo rapporto si farà riferimento comunque a tali allegati (allegato 2 e 4 del DPR 120/2017) per essere completamente rispondenti a quanto richiesto dalla normativa.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 38 di 71	Rev. 1

In generale da ciascun punto d'indagine saranno prelevati campioni di terreno sulla base del seguente criterio:

- campione 1: primo metro di perforazione (strato superficiale);
- campione 2: nella zona intermedia tra il campione 1 e 3;
- campione 3: ultimo metro di perforazione;

e in ogni caso sarà prelevato anche un campione rappresentativo per ogni orizzonte stratigrafico individuato.

Nel caso dei sondaggi con profondità pari a 2,3 m i campioni saranno prelevati come segue:

- campione 1: da 0,0 m a 1,0 m (strato superficiale);
- campione 2: da 1,0 m a 1,5 m campione intermedio;
- campione 3: da 1,5 m 2,3 m campione di fondo.

Nel caso dei sondaggi con profondità pari a 1.8 m i campioni saranno prelevati come segue:

- campione 1: da 0,0 m a 1,0 m (strato superficiale);
- campione 2: da 1,0 m a 1,8 m campione di fondo.

Per gli scavi ad elica di profondità di 0,3 m si preleverà un solo campione.

Qualora durante la perforazione si rinvenissero evidenze di contaminazione saranno prelevati ulteriori campioni in corrispondenza delle evidenze stesse.

Nel caso durante le indagini si riscontri la presenza di matrici materiali di riporto, per poter essere riutilizzate in sito, queste verranno sottoposte a test di cessione, effettuato secondo le metodiche di cui al DM 05/02/1998, e, per i parametri pertinenti, dovrà essere accertato il rispetto delle concentrazioni soglia di contaminazione delle acque sotterranee, di cui alla Tabella 2, Allegato 5, al Titolo 5, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.



~~Nel caso durante le indagini si riscontri la presenza di materiali di riporto si procederà alla valutazione della percentuale in massa dei materiali di origine antropica.~~

L'effettiva profondità di prelievo dei campioni sarà comunque funzione della completa definizione dell'estensione verticale e delle evidenze/osservazioni effettuate in sede di campionamento.

Prelievo campioni

Nei sondaggi a carotaggio le battute di 0,5-1,0 m permetteranno di estrarre carote che saranno poste all'interno di apposite cassette catalogatrici e successivamente fotografate.

Durante le operazioni di perforazione e recupero verrà presa nota della descrizione dei terreni estratti (colore, litologia ed eventuale presenza di evidenze), nonché delle operazioni condotte e quant'altro utile allo scopo del lavoro.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 39 di 71	Rev. 1

Campionamento per l'analisi dei composti organici volatili

Per i n. 51 punti di indagine per i quali è prevista l'analisi dei composti organici volatili, immediatamente dopo l'estrazione della carota, sarà prelevata un'aliquota di campione ed inserita in vials, per l'analisi dei composti organici volatili.

Campionamento per l'analisi dei composti non volatili

Il campione sarà formato dopo il prelievo delle aliquote per l'analisi dei composti volatili, prendendo il materiale estruso dal carotiere.

Il materiale utilizzato per la preparazione dei campioni sarà deposto su un telo di polietilene e sottoposto alle seguenti operazioni:

- omogeneizzazione manuale e asportazione dei materiali estranei che possono alterare i risultati finali (pezzi di vetro, ciottoli, rami, foglie, ecc.);
- suddivisione del campione in più parti omogenee, adottando, laddove è possibile, metodi di quartatura conformi alle norme IRSA CNR.

I campioni così raccolti verranno prelevati in duplice aliquota:

- n. 1 inviata al laboratorio incaricato dell'indagine qualitativa,
- n. 1 inviata al laboratorio incaricato dell'indagine qualitativa e conservata per le eventuali verifiche successive.

Ogni aliquota di campione sarà del volume di 500 ml e sarà conservata in contenitori di vetro dotati di tappo a vite a tenuta (tipo Bormioli). Tutti i contenitori saranno rigorosamente nuovi.



Onde evitare fenomeni di "cross contamination", le attrezzature per il prelievo del campione saranno bonificate tra un campionamento e il successivo e più precisamente, si eseguiranno le seguenti operazioni di campo:

- i fogli di polietilene usati come base di appoggio delle carote, saranno sostituiti ad ogni prelievo;
- i campioni saranno preparati facendo uso di opportuna paletta di acciaio inox; la paletta di acciaio, dopo la preparazione delle aliquote previste per ogni singolo campione, sarà lavata facendo uso di acqua potabile; la stessa sarà infine asciugata con carta tipo Scottex, usa e getta;
- il carotiere e la trivella, dopo l'estrazione della carota, saranno lavati con idropulitrice e lasciati asciugare all'aria, o con carta monouso, prima della successiva operazione di carotaggio e campionamento.

Ad ogni campione sarà assegnato un codice identificativo e sarà apposta un'etichetta identificatrice sul contenitore.

Tutte le operazioni svolte per il campionamento (prelievo, identificazione, trasporto e conservazione del campione) saranno riportate sul verbale di campionamento che sarà consegnato al laboratorio unitamente ai campioni descritti.

Il prelievo dei campioni sarà eseguito da personale tecnico adeguatamente formato.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 40 di 71	Rev. 1

I campioni destinati all'immediato controllo analitico saranno mantenuti a temperatura di 4°C circa, evitando una prolungata esposizione alla luce e saranno immediatamente consegnati al laboratorio.

Le altre aliquote di ogni campione saranno conservate in apposito locale refrigerato a temperatura di 4±2 °C.

4.3 Campionamento in corso d'opera – FASE 2

All'interno dell'area cantiere nelle deponie provvisorie verrà allocato temporaneamente in cumuli il materiale solido, smarino, derivante dalla realizzazione dei tratti in trenchless (**microtunnel e TOC**).

Ogni cumulo verrà caratterizzato attraverso il prelievo di campioni composti rappresentativi dell'intera massa ottenuti dall'unione di un certo numero di incrementi.

Il campione composto sarà riferito a cumuli aventi volumetria non superiore a 5000 m³. Ne consegue che cumuli di volumetria superiore verranno suddivisi in lotti di volumetria massima pari a 5000 m³.

Salvo evidenze organolettiche per le quali si procederà con un campionamento puntuale, ogni singolo cumulo verrà caratterizzato con il prelievo di 8 incrementi, di cui 4 in profondità e 4 in superficie, al fine di ottenere un campione composto che, per quartatura, rappresenterà il campione finale rappresentativo da destinare ad analisi chimica.

La miscelazione degli incrementi, così da ottenere una massa omogenea nelle sue caratteristiche e rappresentativa del cumulo andrà effettuata sopra un telo in polietilene posizionando tutto il materiale e rivoltandolo ripetutamente con una pala.



I campioni composti così raccolti verranno prelevati in duplice aliquota:

- n. 1 inviata al laboratorio incaricato delle verifiche analitiche;
- n. 1 da conservare per eventuali controlli.

Ad ogni campione sarà assegnato un codice identificativo e sarà apposta un'etichetta identificatrice su ciascun contenitore. Tutte le operazioni svolte per il campionamento (prelievo, identificazione, trasporto e conservazione del campione) saranno riportate sul verbale di campionamento.

Onde evitare fenomeni di "cross contamination", le attrezzature per il prelievo del campione saranno bonificate e/o sostituite tra un campionamento ed il successivo.

I campioni destinati all'immediato controllo analitico saranno mantenuti a temperatura di 4°C circa, evitando una prolungata esposizione alla luce, e velocemente consegnati al laboratorio. Le altre aliquote di ogni campione saranno conservate in apposito locale refrigerato a temperatura di 4±2 °C.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 41 di 71	Rev. 1

Sulla base degli esiti analitici di questi campioni saranno attribuiti i codici C.E.R. per la corretta gestione dello smarrino come rifiuto e per l'accettazione in impianti di trattamento, nel pieno rispetto di quanto riportato nella parte IV del D.Lgs. 152/06.

4.4 Analisi di laboratorio sui campioni di terreno

In fase progettuale si prevede di analizzare n. 509 campioni per le condotte in progetto (fase 1) e 526 per i tratti da dismettere (fase 3). Saranno inoltre da analizzare 54 campioni prelevati in corrispondenza della 16 piazzole previste in questa fase progettuale.

In corso d'opera sui cumuli di smarrino si prevede il prelievo di circa 42 campioni composito di terreno.

I campioni da inviare in laboratorio saranno privi della frazione maggiore a 2 cm (da scartare in campo) e le determinazioni analitiche in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria inferiore a 2 mm. La concentrazione sarà determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro.

Le analisi saranno condotte adottando metodologie normate e/o ufficialmente riconosciute presso laboratori accreditati ISO 17025, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite.



Le analisi da eseguire in laboratorio sui campioni di terreno per la caratterizzazione della qualità ambientale sono elencate nelle seguenti tabelle 4.4/A e 4.4/B in funzione dell'ubicazione del punto d'indagine (vedi Tab. 7/A, 7/B).

L'elenco dei parametri rispetta la tab. 4.1 riportata in allegato 4 al DM 161/2012 fatta eccezione per l'amianto che non è stato rilevato lungo i tracciati come presenza naturale. La ricerca del parametro amianto verrà eseguita sui campioni di terreno che dovessero evidenziare la presenza di apporti antropici di materiale.

Si prevede di ricercare gli analiti indicati nella tabella 4.4/A in corrispondenza dei punti d'indagine ubicati in terreni con destinazione urbanistica di zona agricola, uso del suolo a seminativi semplici, colture agrarie legnose, incolti erbacei e arbustivi, macchie e arbusteti.

Per i punti d'indagine ubicati a meno di 20 m da fonti di emissione in atmosfera secondo le indicazioni del DM 161/2012 si prevede di integrare la ricerca anche con BTEX e IPA, vedi Tab. 4.4/B.

Parametri da ricercare sui terreni
Scheletro
Umidità residua a 105 °C

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 42 di 71	Rev. 1



Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Cromo totale
Cromo VI
Idrocarburi C>12

Tabella 4.4/A

Parametri da ricercare sui terreni
Scheletro
Umidità residua a 105 °C
Arsenico
Cadmio
Cobalto
Nichel
Piombo
Rame
Zinco
Mercurio
Cromo totale
Cromo VI
Idrocarburi C>12
Aromatici* (BTEX)
IPA*

*Parametri previsti dalla Tabella 1 dell'Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs. 152/06
 Tabella 4.4/B

I risultati delle analisi chimiche sui terreni saranno confrontati con le CSC (Concentrazioni Soglia di Contaminazione) definite dal D.Lgs. 152/06, Titolo V, parte quarta, Allegato 5, Tabella 1 con riferimento alla specifica destinazione urbanistica dell'area. Per i terreni a destinazione agricola si prenderà come riferimento la colonna A della Tabella 1 e per i terreni con destinazione industriale si prenderà come riferimento la colonna B della Tabella 1.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 43 di 71	Rev. 1



In ottemperanza alle prescrizioni del ministero, si ricercheranno anche i fitofarmaci. Tale ricerca sarà però limitata ai soli punti di indagine che ricadono nelle aree attualmente ad uso agricolo che negli strumenti urbanistici sono invece destinate ad altro uso (commerciale-industriale o residenziale).

In relazione alla assenza di una “problematica amianto” (non sono presenti lungo i tracciati in oggetto rocce serpentinitiche o altre rocce con contenuti di amianto) e non si è a conoscenza di industrie che trattavano tale materiale, la presenza di amianto può essere legata solo all’interno di riporti antropici. Per questo se in fase di campionamento si riscontreranno riporti antropici, il set analitico sarà integrato anche con il parametro amianto.

Le acque di falda intercettate ed eventualmente aggettate nel corso delle operazioni di scavo nei tratti trenchless o delle trincee saranno gestite nel rispetto della normativa vigente.

In particolare saranno gestite come previsto dall’Art. 104, comma 2 del D. Lgs 152/2006 che prevede, per i lavori di ingegneria civile quali quelli in progetto: *”Dopo indagine preventiva, può autorizzare gli scarichi nella stessa falda delle acque utilizzate per scopi geotermici, delle acque di infiltrazione di miniere o cave o delle acque pompate nel corso di determinati lavori di ingegneria civile,.....”*. Per questo motivo, nel caso di interferenza con la falda e la necessità di aggottarla, si procederà alla realizzazione di un piezometro per il campionamento delle acque. Nel caso i parametri riscontrati siano all’interno delle CSC per tutti i parametri, si provvederà a reiniettarla direttamente dai sistemi di pompaggio nel sottosuolo, senza accumuli intermedi. Se invece si registreranno superamenti delle CSC, si verificheranno se ci sono valori di fondo, altrimenti le acque saranno gestite come rifiuto. o (comunque si fa presente già da adesso che sono noti in letteratura contenuti naturali ben superiori alle CSC del DPR 152/2006, come ad esempio i solfati possono raggiungere tenori anche 10 volte maggiori delle CSC per la presenza di inclusioni gessose all’interno dei depositi argillosi del Plio-pleistocene o del Miocene.

Tali attività saranno eventualmente concordate con le ARTA di riferimento durante la fase operativa.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 44 di 71	Rev. 1

6 VOLUMETRIE PREVISTE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO E MODALITÀ DI UTILIZZO

La costruzione della nuova condotta e la sua dismissione prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato delle linee avanzando progressivamente nel territorio.

Per quanto concerne la costruzione della nuova condotta e/o la dismissione di quella esistente si realizza, per gran parte del tracciato, una trincea la cui profondità è funzione della copertura e del diametro del tubo.

Locali approfondimenti sono presenti in corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua e d'infrastrutture antropiche in funzione delle opere di progetto previste.

In alcuni casi l'attraversamento di corsi d'acqua e/o particolari condizioni geomorfologiche ed idrogeologiche richiedono la realizzazione di opere in sotterraneo con tratti trenchless, quindi senza scavo di trincea.



Terminata la posa della condotta si procede al suo ricoprimento con le terre di scavo di idonea qualità ambientale.

Le terre di scavo risultanti dalle attività di perforazione con tratti "trenchless", smarino, verranno accumulata e gestite come rifiuto

~~Le terre di scavo risultanti dalle attività di perforazione con tratti trenchless (smarino), se di idonea qualità ambientale, saranno in parte utilizzate in sito per intasamento dei microtunnel e delle gallerie.~~

I terreni in esubero, di idonea qualità ambientale, saranno esitati all'esterno o come rifiuti, presso centri autorizzati al recupero (e/o discariche), o utilizzati come sottoprodotti mediante apposito Piano di Utilizzo ai sensi dell'art. 9 del DPR n. 120 del 13 giugno 2017.

Nelle tabelle seguenti si fornisce una stima dei metri cubi complessivi dei materiali da scavo associati alla realizzazione dell'opera (vedi tab. 6/A) tenendo separati i volumi di smarino prodotti dai tratti trenchless (vedi tab. 6/B).

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 45 di 71	Rev. 1

Tab. 6/A: Stima volumi movimenti terra (ad esclusione di tratti trenchless la cui stima è riportata in tabella 6/B)

REGIONE ABRUZZO - STIMA DEI VOLUMI DELLE TERRE MOVIMENTATE METANODOTTI IN PROGETTO						
METANODOTTI IN PROGETTO (DN)	Volume adeguamento strade esistenti (m ³) (I)	Volume piste provvisorie (m ³) (II)	Volume area di passaggio (m ³) (III)	Volume trincea di scavo (m ³) (IV)	Piazzole accatastamento tubazioni (m ³) (V)	Volume totale (m ³)
650 (26")	6,993.20	6,451.20	458,211.00		22,285.50	
				301,286.96		
				44,400.00		
200 (8") ÷ 300 (12")			3,780.00			
				2,331.00		
100 (4") - 150 (6")		1,645.20	60,840.00		4,593.00	
				41,208.75		
				12,000.00		
Tot. parz.	6,993.20	8,096.40	522,831.00	401,226.71	26,878.50	966,025.81
REGIONE ABRUZZO - STIMA DEI VOLUMI DELLE TERRE MOVIMENTATE METANODOTTI IN DISMISSIONE						
METANODOTTI IN DISMISSIONE (DN)	Volume adeguamento strade esistenti (m ³) (I)	Volume piste provvisorie (m ³) (II)	Volume area di passaggio (m ³) (III)	Volume trincea di scavo (m ³) (IV)	Piazzole accatastamento tubazioni (m ³) (V)	Volume totale (m ³)
650 (26")		8.627,40	148.806,00		7.995,00	
				327.105,00		
				7.250,00		
80 (3") - 250 (10")				8.800,00		
		2.517,60	45.801,00		3.207,00	
				34.554,60		
Tot. parz.		11.145,00	194.607,00	379.005,60	11.202,00	595.959,60

(I) Ricavato considerando, per la lunghezza della strada, uno scotico medio di circa 0,2 m su un metro per parte rispetto alla carreggiata esistente

(II) Ricavato considerando, per la lunghezza della pista provvisoria, uno scotico medio di circa 0,2 m per un'ampiezza media di circa 3 m

(III) Ricavato considerando uno scotico medio di circa 0,3 m per l'ampiezza delle aree di passaggio previste da progetto

(IV) Considerando profondità di scavo variabili da un minimo di 1,8 m a un massimo di 5 m

(V) Ricavato considerando uno scotico medio di circa 0,3 m per la superficie della piazzola prevista da progetto

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 46 di 71	Rev. 1

Tab. 6/B: Volume smarino prodotto dai tratti trenchless*

ID Nr.	Nome trenchless	Metodo trenchless di costruzione	Lunghezza trenchless	Diametro esterno	Volume terreno di scavo decompresso	Volume terreno di scavo riutilizzato come inerte per intasamento	Volume terreno di scavo riutilizzato a secco	Volume fango di perforazione per HDD (miscela bentonitica)	Volume terreno in esubero
			m	m	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
1	Mercatone	Microtunnel	380	2.00	1432	49			1382
2	Fiume Tronto	Microtunnel	375	2.00	1413	49			1364
3	Colonnella 1	Microtunnel	1045	2.60	6654	638			6017
4	Colonnella 2	Microtunnel	820	2.60	5222	500			4721
5	Poggio Civita	Microtunnel	925	2.60	5890	565			5326
6	Svincoli Vibrata	Microtunnel	345	2.00	1300	45			1255
7	Arch. Tortoreto	Microtunnel	150	2.00	565	19			546
8	Tortoreto Alto	HDD	370	1.00	349	0		290	349
9	Fosso Cavataso	HDD	340	1.00	320	0		267	320
10	Maggi	Microtunnel	1005	2.60	6400	613			5786
11	Fiume Tordino	Microtunnel	315	2.00	1187	41			1146
12	Mazzocco	Microtunnel	735	2.60	4680	449			4232
13	Montepagano	Microtunnel	710	2.60	4521	433			4088
14	Fiume Vomano	Microtunnel	630	2.60	4012	385			3627
15	Colle Morino	HDD	140	1.00	132	0		110	132
16	Fosso Casoli	Microtunnel	775	2.60	4935	473			4462
17	Colle Pigno	Microtunnel	915	2.60	5827	558			5268
18	Colle Cretone 1	Microtunnel	1235	2.60	7864	754			7111
19	Colle Cretone 2	Microtunnel	315	2.00	1187	41			1146
20	Pianacce	Microtunnel	1300	2.60	8278	793			7485
21	Strada delle Terme	HDD	260	1.00	245	0		204	245
22	Fonte del Lupo	Microtunnel	950	2.60	6050	580			5470
23	Bivio Moscufo	HDD	205	1.00	193	0	-	161	193
24	Colle Santo Stefano	HDD	825	1.00	777	0		648	777
25	Caprara 1	HDD	730	1.00	688	0		573	688
26	Caprara 2	HDD	280	1.00	264	0		220	264
27	San Michele	HDD	365	1.00	344	0		287	344
28	Obletter	HDD	360	1.00	339	0		283	339
29	Fiume Pescara	Microtunnel	560	2.60	3566	342			3224
30	La Fortellezza	HDD	395	0.60	134	0		112	134
31	Salinello	HDD	655	0.60	222	0		185	222
32	Campo di Mare	HDD	565	0.60	192	0		160	192
Totali					84984	7327	0	3333	77661

Volumi di scavo:

Per i tunnel Drill&Blasting (gallerie) il diametro utile è considerato pari a 4,2 m; lo spessore delle strutture di contenimento pari a 0,50 m

Per le HDD il diametro del foro è considerato pari al massimo alesaggio (circa 1,3 * il diametro del pipeline)

Volume di terreno di scavo



Considerato pari ai volumi di scavo per un coefficiente di decompressione 1,2

Volume di terreno riutilizzato per intasamento

Il volume del terreno di scavo utilizzato come inerte per intasamento microtunnel è considerato pari al 30% del volume di scavo

Il volume di terreno per l'intasamento a secco delle gallerie Drill&Blasting è considerato con coefficiente 1 in volume



(*) La fase solida rimanente (microtunnel e TOC), denominato smarino, verrà accumulata e gestita come rifiuto

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 47 di 71	Rev. 1

7 ANNESSI



Di seguito si riportano le seguenti tabelle:

- Tab. 7/A “Elenco dei punti d’indagine per la caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo lungo il tracciato dei metanodotti in progetto e dismissione;
- Tab. 7/B “Elenco dei punti d’indagine per la caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo nelle piazzole.



	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 48 di 71	Rev. 1

Tab. 7/A – Elenco dei punti d'indagine per la caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo lungo il tracciato dei metanodotti in progetto e dismissione. Per la corrispondenza fra sigla del tracciato e denominazione del metanodotto in progetto/dismissione, si veda alla fine della tabella.



Codice punto	Sigla Tracciato	Progressiva [m]	Provincia	Comune	Coord. X [m]	Coord. Y [m]	Profondità [m]	BTEX IPA	Fitofarmaci	Destinazione d'uso
A001	A14	228	Ascoli Piceno	Monteprandone	2428435	4749925	5,00	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A001	D01	222	Ascoli Piceno	Monteprandone	2428435	4749925	5,00	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A002	A14	652	Ascoli Piceno	Monteprandone	2428804	4749715	5,00	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A003	A14	752	Ascoli Piceno	Monteprandone	2428828	4749619	5,00	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A004	A14	1198	Teramo	Martinsicuro	2428930	4749185	5,00	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A005	A14	2272	Teramo	Colonnella	2428867	4748115	5,00	NO	NO	Non classificata
A006	A14	2940	Teramo	Colonnella	2428925	4747478	2,30	NO	NO	Agricola
A007	A14	3413	Teramo	Colonnella	2428886	4747012	5,00	NO	NO	Agricola
A008	A14	4256	Teramo	Colonnella	2429334	4746297	5,00	NO	NO	Non classificata
A008	D01	4262	Teramo	Colonnella	2429334	4746297	5,00	NO	NO	Non classificata
A009	A14	5217	Teramo	Colonnella	2429596	4745375	5,00	NO	NO	Agricola
A010	A14	5780	Teramo	Colonnella	2429938	4745057	2,30	NO	NO	Non classificata
A011	4101682	0	Teramo	Colonnella	2430141	4744721	2,30	NO	NO	Non classificata
A011	A14	6187	Teramo	Colonnella	2430141	4744721	2,30	NO	NO	Non classificata
A011	D01	6185	Teramo	Colonnella	2430141	4744721	2,30	NO	NO	Non classificata
A012	A14	6818	Teramo	Colonnella	2430269	4744109	2,30	NO	NO	Non classificata
A012	D01	6816	Teramo	Colonnella	2430269	4744109	2,30	NO	NO	Non classificata
A013	A14	7183	Teramo	Colonnella	2430236	4743750	5,00	NO	NO	Agricola
A014	A14	7572	Teramo	Colonnella	2430309	4743369	5,00	NO	NO	Agricola
A015	4102416	8	Teramo	Colonnella	2430481	4742744	2,30	NO	NO	Non classificata
A015	4104457	5	Teramo	Colonnella	2430481	4742744	2,30	NO	NO	Non classificata
A015	A14	8243	Teramo	Colonnella	2430481	4742744	2,30	NO	NO	Non classificata
A016	A14	8943	Teramo	Alba Adriatica	2430299	4742081	2,30	NO	NO	Non classificata
A017	A14	9474	Teramo	Alba Adriatica	2430001	4741681	2,30	NO	NO	Non classificata
A018	A14	9912	Teramo	Alba Adriatica	2429889	4741290	2,30	NO	NO	Non classificata
A019	A14	10350	Teramo	Tortoreto	2430050	4740915	2,30	NO	NO	Non classificata
A020	A14	10892	Teramo	Tortoreto	2430107	4740382	5,00	NO	NO	Non classificata
A021	A14	11074	Teramo	Tortoreto	2430079	4740201	5,00	NO	NO	Non classificata
A022	A14	11284	Teramo	Tortoreto	2430013	4740003	2,30	NO	NO	Agricola
A023	A14	11532	Teramo	Tortoreto	2429903	4739786	5,00	NO	NO	Agricola
A024	A14	11923	Teramo	Tortoreto	2429922	4739396	5,00	NO	NO	Non classificata
A025	A14	13050	Teramo	Tortoreto	2430179	4738413	5,00	NO	NO	Agricola
A026	A14	12691	Teramo	Tortoreto	2429949	4738688	5,00	NO	NO	Agricola
A027	A14	13435	Teramo	Tortoreto	2430399	4738127	2,30	NO	NO	Non classificata
A028	A14	13844	Teramo	Tortoreto	2430304	4737742	2,30	NO	NO	Agricola
A029	A14	14256	Teramo	Tortoreto	2430566	4737484	2,30	NO	NO	Non classificata
A030	A14	14815	Teramo	Tortoreto	2431020	4737170	2,30	NO	NO	Agricola
A031	A14	15528	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2431703	4737099	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A032	4103214	0	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2431892	4737007	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A032	A14	15741	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2431892	4737007	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A033	A14	15955	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432043	4736872	5,00	NO	NO	Vincolata e di rispetto

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 49 di 71	Rev. 1



Codice punto	Sigla Tracciato	Progressiva [m]	Provincia	Comune	Coord. X [m]	Coord. Y [m]	Profondità [m]	BTEX IPA	Fitofarmaci	Destinazione d'uso
A034	A14	16981	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432335	4735889	5,00	NO	NO	Non classificata
A035	A14	17264	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432440	4735628	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A036	4104179	0	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432684	4735369	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A036	A14	17638	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432684	4735369	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A036	D01	16750	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432684	4735369	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A037	A14	18495	Teramo	Giulianova	2433319	4734822	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A038	A14	18847	Teramo	Giulianova	2433496	4734524	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A039	A14	19236	Teramo	Giulianova	2433640	4734191	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A040	A14	19567	Teramo	Giulianova	2433361	4734026	2,30	NO	NO	Non classificata
A040	D01	18455	Teramo	Giulianova	2433361	4734026	2,30	NO	NO	Non classificata
A041	A14	20494	Teramo	Giulianova	2433507	4733151	2,30	NO	NO	Non classificata
A042	A14	20914	Teramo	Giulianova	2433718	4732794	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A042	D01	19791	Teramo	Giulianova	2433718	4732794	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A043	A14	21232	Teramo	Giulianova	2433826	4732495	2,30	NO	NO	Non classificata
A044	A14	21696	Teramo	Giulianova	2433975	4732089	2,30	NO	NO	Non classificata
A044	D01	20576	Teramo	Giulianova	2433975	4732089	2,30	NO	NO	Non classificata
A045	A14	22210	Teramo	Giulianova	2434171	4731617	2,30	NO	NO	Non classificata
A045	D01	21096	Teramo	Giulianova	2434171	4731617	2,30	NO	NO	Non classificata
A045	D4102010	0	Teramo	Giulianova	2434171	4731617	2,30	NO	NO	Non classificata
A046	A14	22577	Teramo	Giulianova	2434362	4731309	2,30	SI	NO	Prevalente funzione produttiva
A046	D01	21458	Teramo	Giulianova	2434362	4731309	2,30	SI	NO	Prevalente funzione produttiva
A047	A14	23206	Teramo	Giulianova	2434728	4730800	5,00	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A047	D01	22095	Teramo	Giulianova	2434728	4730800	5,00	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A048	A14	23617	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2434979	4730478	2,30	NO	NO	Agricola
A048	D01	22515	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2434979	4730478	2,30	NO	NO	Agricola
A049	A14	24121	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2435257	4730068	2,30	NO	NO	Non classificata
A049	D01	23011	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2435257	4730068	2,30	NO	NO	Non classificata
A050	4160126	22	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2435554	4729692	2,30	NO	NO	Agricola
A050	A14	24652	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2435554	4729692	2,30	NO	NO	Agricola
A050	D4160126	79	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2435554	4729692	2,30	NO	NO	Agricola
A051	A14	25409	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2435965	4729092	2,30	NO	NO	Agricola
A052	A14	25816	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436148	4728770	2,30	NO	NO	Non classificata
A053	A14	26015	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436244	4728604	5,00	NO	NO	Non classificata
A054	A14	26766	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436198	4727865	5,00	NO	NO	Non classificata
A055	A14	27134	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436119	4727591	2,30	NO	NO	Non classificata
A055	D01	25832	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436119	4727591	2,30	NO	NO	Non classificata
A056	A14	27633	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436344	4727156	2,30	NO	NO	Non classificata
A056	D01	26329	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436344	4727156	2,30	NO	NO	Non classificata
A057	A14	28309	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436669	4726647	2,30	NO	NO	Non classificata
A057	D01	27000	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436669	4726647	2,30	NO	NO	Non classificata
A058	A14	28620	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436714	4726341	2,30	NO	NO	Non classificata
A058	D01	27308	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436714	4726341	2,30	NO	NO	Non classificata
A059	A14	28985	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436610	4726017	5,00	NO	NO	Non classificata
A059	D01	27669	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436610	4726017	5,00	NO	NO	Non classificata

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 50 di 71	Rev. 1



Codice punto	Sigla Tracciato	Progressiva [m]	Provincia	Comune	Coord. X [m]	Coord. Y [m]	Profondità [m]	BTEX IPA	Fitofarmaci	Destinazione d'uso
A060	A14	29716	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436505	4725293	5,00	NO	NO	Non classificata
A061	A14	30383	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436719	4724742	2,30	NO	NO	Non classificata
A061	D01	29133	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436719	4724742	2,30	NO	NO	Non classificata
A062	A14	30847	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2437056	4724448	2,30	NO	NO	Non classificata
A062	D01	29589	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2437056	4724448	2,30	NO	NO	Non classificata
A063	A14	31269	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2437232	4724150	2,30	NO	NO	Non classificata
A064	A14	31679	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2437418	4723840	2,30	SI	NO	Non classificata
A065	A14	32433	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2437831	4723229	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A066	A14	32750	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2437885	4722918	2,30	NO	NO	Agricola
A067	A14	33387	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2438032	4722317	2,30	NO	NO	Agricola
A070	A14	34876	Teramo	Pineto	2438862	4721088	2,30	SI	NO	Prevalente funzione produttiva
A071	4103475	16	Teramo	Pineto	2439199	4720804	2,30	NO	NO	Non classificata
A071	A14	35351	Teramo	Pineto	2439199	4720804	2,30	NO	NO	Non classificata
A072	A14	35721	Teramo	Pineto	2439518	4720637	2,30	NO	NO	Non classificata
A072	D01	34285	Teramo	Pineto	2439518	4720637	2,30	NO	NO	Non classificata
A073	A14	36184	Teramo	Pineto	2439569	4720215	2,30	NO	NO	Non classificata
A073	D01	34755	Teramo	Pineto	2439569	4720215	2,30	NO	NO	Non classificata
A074	A14	36690	Teramo	Pineto	2439728	4719753	5,00	NO	NO	Non classificata
A074	D01	35243	Teramo	Pineto	2439728	4719753	5,00	NO	NO	Non classificata
A075	A14	36850	Teramo	Pineto	2439761	4719598	5,00	NO	NO	Non classificata
A075	D01	35411	Teramo	Pineto	2439761	4719598	5,00	NO	NO	Non classificata
A076	A14	37366	Teramo	Pineto	2439877	4719179	2,30	NO	NO	Non classificata
A077	A14	37903	Teramo	Pineto	2439906	4718687	2,30	NO	NO	Non classificata
A078	A14	38282	Teramo	Pineto	2440166	4718461	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A079	A14	38663	Teramo	Pineto	2440446	4718234	5,00	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A080	A14	39463	Teramo	Pineto	2441147	4717849	5,00	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A081	A14	39838	Teramo	Pineto	2441468	4717703	2,30	SI	NO	Non classificata
A082	A14	40132	Teramo	Pineto	2441730	4717576	2,30	NO	NO	Non classificata
A083	A14	40828	Teramo	Pineto	2441964	4716956	2,30	NO	NO	Non classificata
A083	D01	39377	Teramo	Pineto	2441964	4716956	2,30	NO	NO	Non classificata
A084	A14	40974	Teramo	Pineto	2442065	4716851	5,00	NO	NO	Non classificata
A084	D01	39542	Teramo	Pineto	2442065	4716851	5,00	NO	NO	Non classificata
A085	A14	41909	Teramo	Pineto	2442776	4716243	5,00	NO	NO	Non classificata
A085	D01	40531	Teramo	Pineto	2442776	4716243	5,00	NO	NO	Non classificata
A086	A14	42272	Teramo	Pineto	2443093	4716068	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A086	D01	40895	Teramo	Pineto	2443093	4716068	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A087	A14	42698	Teramo	Pineto	2443187	4715654	2,30	NO	NO	Non classificata
A087	D01	41327	Teramo	Pineto	2443187	4715654	2,30	NO	NO	Non classificata
A088	A14	42969	Teramo	Pineto	2443260	4715393	5,00	NO	NO	Non classificata
A089	A14	44218	Teramo	Silvi	2443598	4714190	5,00	NO	NO	Agricola
A090	A14	44557	Teramo	Silvi	2443732	4713879	5,00	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A091	A14	44843	Teramo	Silvi	2443864	4713634	2,30	NO	NO	Non classificata
A091	D01	43789	Teramo	Silvi	2443864	4713634	2,30	NO	NO	Non classificata
A092	A14	45215	Teramo	Silvi	2443958	4713274	2,30	NO	NO	Non classificata

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 51 di 71	Rev. 1



Codice punto	Sigla Tracciato	Progressiva [m]	Provincia	Comune	Coord. X [m]	Coord. Y [m]	Profondità [m]	BTEX IPA	Fitofarmaci	Destinazione d'uso
A092	D01	44162	Teramo	Silvi	2443958	4713274	2,30	NO	NO	Non classificata
A093	4104231	67	Teramo	Silvi	2443864	4712616	2,30	NO	NO	Non classificata
A093	A14	45896	Teramo	Silvi	2443864	4712616	2,30	NO	NO	Non classificata
A093	D01	44843	Teramo	Silvi	2443864	4712616	2,30	NO	NO	Non classificata
A094	A14	46108	Teramo	Silvi	2443905	4712428	5,00	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A095	4160569	0	Teramo	Silvi	2444196	4711140	5,00	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A095	A14	47434	Teramo	Silvi	2444196	4711140	5,00	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A096	A14	48013	Teramo	Silvi	2444390	4710629	2,30	NO	NO	Non classificata
A097	A14	48342	Pescara	Cittá Sant Angelo	2444441	4710313	2,30	NO	NO	Agricola
A097	D01	47326	Pescara	Cittá Sant Angelo	2444441	4710313	2,30	NO	NO	Agricola
A098	A14	48907	Pescara	Cittá Sant Angelo	2444590	4709848	2,30	NO	NO	Agricola
A099	A14	49378	Pescara	Cittá Sant Angelo	2444691	4709394	2,30	NO	NO	Non classificata
A100	A14	49810	Pescara	Cittá Sant Angelo	2444583	4709010	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A101	A14	50214	Pescara	Cittá Sant Angelo	2444635	4708668	5,00	NO	NO	Agricola
A102	A14	50502	Pescara	Cittá Sant Angelo	2444690	4708385	5,00	NO	NO	Agricola
A103	A14	51510	Pescara	Cittá Sant Angelo	2444871	4707394	5,00	NO	NO	Non classificata
A103	D01	50596	Pescara	Cittá Sant Angelo	2444871	4707394	5,00	NO	NO	Non classificata
A104	4103790	1448	Pescara	Cittá Sant Angelo	2444982	4707072	2,30	NO	NO	Non classificata
A104	A14	51865	Pescara	Cittá Sant Angelo	2444982	4707072	2,30	NO	NO	Non classificata
A104	D01	50931	Pescara	Cittá Sant Angelo	2444982	4707072	2,30	NO	NO	Non classificata
A105	4103790	834	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445254	4706536	2,30	NO	NO	Non classificata
A105	A14	52477	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445254	4706536	2,30	NO	NO	Non classificata
A105	D01	51547	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445254	4706536	2,30	NO	NO	Non classificata
A106	4103790	410	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445210	4706154	2,30	NO	NO	Non classificata
A106	A14	52896	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445210	4706154	2,30	NO	NO	Non classificata
A107	A14	53446	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445229	4705641	2,30	NO	NO	Non classificata
A107	D01	52498	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445229	4705641	2,30	NO	NO	Non classificata
A108	A14	53847	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445229	4705242	2,30	NO	NO	Non classificata
A108	D01	52897	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445229	4705242	2,30	NO	NO	Non classificata
A108	D4103298	54	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445229	4705242	2,30	NO	NO	Non classificata
A109	A14	54467	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445122	4704667	2,30	NO	NO	Non classificata
A109	D01	53511	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445122	4704667	2,30	NO	NO	Non classificata
A110	A14	54886	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445206	4704260	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A111	A14	55305	Pescara	Collecervino	2445315	4703875	2,30	NO	NO	Non classificata
A112	A14	55775	Pescara	Collecervino	2445383	4703420	2,30	NO	NO	Non classificata
A112	D01	55051	Pescara	Collecervino	2445383	4703420	2,30	NO	NO	Non classificata
A113	A14	56385	Pescara	Collecervino	2445328	4702819	2,30	NO	NO	Non classificata
A113	D01	55661	Pescara	Collecervino	2445328	4702819	2,30	NO	NO	Non classificata
A114	A14	57040	Pescara	Collecervino	2445212	4702501	2,30	NO	NO	Non classificata
A114	D01	56260	Pescara	Collecervino	2445212	4702501	2,30	NO	NO	Non classificata
A115	A14	57378	Pescara	Collecervino	2445027	4702229	2,30	SI	NO	Prevalente funzione produttiva
A115	D01	56598	Pescara	Collecervino	2445027	4702229	2,30	SI	NO	Prevalente funzione produttiva
A116	A14	57625	Pescara	Collecervino	2445025	4702003	2,30	NO	NO	Non classificata
A117	A14	58408	Pescara	Moscufo	2444856	4701257	2,30	NO	NO	Non classificata

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 52 di 71	Rev. 1



Codice punto	Sigla Tracciato	Progressiva [m]	Provincia	Comune	Coord. X [m]	Coord. Y [m]	Profondità [m]	BTEX IPA	Fitofarmaci	Destinazione d'uso
A117	D01	57876	Pescara	Moscufo	2444856	4701257	2,30	NO	NO	Non classificata
A118	A14	58836	Pescara	Moscufo	2444824	4700847	2,30	NO	NO	Non classificata
A118	D01	58294	Pescara	Moscufo	2444824	4700847	2,30	NO	NO	Non classificata
A119	A14	59084	Pescara	Moscufo	2444855	4700625	2,30	NO	NO	Non classificata
A119	D01	58536	Pescara	Moscufo	2444855	4700625	2,30	NO	NO	Non classificata
A120	A14	59295	Pescara	Moscufo	2445016	4700494	5,00	NO	NO	Non classificata
A120	D01	58756	Pescara	Moscufo	2445016	4700494	5,00	NO	NO	Non classificata
A121	A14	60510	Pescara	Moscufo	2445830	4699609	2,30	NO	NO	Non classificata
A121	D01	59979	Pescara	Moscufo	2445830	4699609	2,30	NO	NO	Non classificata
A122	A14	60779	Pescara	Spoltore	2446035	4699434	5,00	NO	NO	Non classificata
A122	D01	60249	Pescara	Spoltore	2446035	4699434	5,00	NO	NO	Non classificata
A123	A14	61559	Pescara	Spoltore	2446312	4698721	5,00	NO	SI	Urbana
A123	D01	61110	Pescara	Spoltore	2446312	4698721	5,00	NO	SI	Urbana
A124	A14	61950	Pescara	Spoltore	2446376	4698340	2,30	NO	NO	Non classificata
A125	A14	62363	Pescara	Spoltore	2446375	4697943	5,00	NO	NO	Non classificata
A126	A14	62470	Pescara	Spoltore	2446382	4697838	5,00	NO	NO	Non classificata
A127	A14	62971	Pescara	Pianella	2446618	4697408	2,30	SI	NO	Urbana
A128	A14	63224	Pescara	Pianella	2446768	4697211	5,00	NO	NO	Non classificata
A129	A14	63614	Pescara	Pianella	2446906	4696847	5,00	NO	NO	Non classificata
A130	A14	64124	Pescara	Pianella	2447057	4696400	2,30	NO	NO	Non classificata
A130	D01	63733	Pescara	Pianella	2447057	4696400	2,30	NO	NO	Non classificata
A131	A14	64668	Pescara	Pianella	2446939	4695879	2,30	NO	NO	Non classificata
A131	D01	64267	Pescara	Pianella	2446939	4695879	2,30	NO	NO	Non classificata
A132	A14	65207	Pescara	Pianella	2446857	4695350	2,30	NO	NO	Non classificata
A132	D01	64805	Pescara	Pianella	2446857	4695350	2,30	NO	NO	Non classificata
A133	A14	65530	Pescara	Pianella	2446793	4695034	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A133	D01	65129	Pescara	Pianella	2446793	4695034	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A134	A14	66122	Pescara	Pianella	2446870	4694494	5,00	NO	NO	Non classificata
A135	4160239	0	Pescara	Pianella	2446821	4694113	5,00	NO	NO	Non classificata
A135	A14	66506	Pescara	Pianella	2446821	4694113	5,00	NO	NO	Non classificata
A136	A14	67124	Pescara	Pianella	2447128	4693729	2,30	NO	NO	Non classificata
A137	A14	67812	Pescara	Cepagatti	2447203	4693105	2,30	NO	NO	Non classificata
A138	A14	68353	Pescara	Pianella	2446772	4692793	2,30	NO	NO	Non classificata
A139	A14	68828	Pescara	Pianella	2446416	4692568	2,30	NO	NO	Non classificata
A139	D01	67680	Pescara	Pianella	2446416	4692568	2,30	NO	NO	Non classificata
A140	A14	69233	Pescara	Cepagatti	2446305	4692229	2,30	NO	NO	Non classificata
A141	A14	69814	Pescara	Cepagatti	2446165	4691696	2,30	NO	NO	Non classificata
A141	D01	68676	Pescara	Cepagatti	2446165	4691696	2,30	NO	NO	Non classificata
A142	A14	70376	Pescara	Cepagatti	2446256	4691173	2,30	NO	NO	Non classificata
A143	A14	70699	Pescara	Cepagatti	2446401	4690890	2,30	NO	NO	Non classificata
A143	D01	69801	Pescara	Cepagatti	2446401	4690890	2,30	NO	NO	Non classificata
A144	A14	71423	Pescara	Cepagatti	2446569	4690327	2,30	NO	NO	Non classificata
A144	D01	70525	Pescara	Cepagatti	2446569	4690327	2,30	NO	NO	Non classificata
A145	A14	71750	Pescara	Cepagatti	2446394	4690056	2,30	NO	NO	Urbana

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 53 di 71	Rev. 1



Codice punto	Sigla Tracciato	Progressiva [m]	Provincia	Comune	Coord. X [m]	Coord. Y [m]	Profondità [m]	BTEX IPA	Fitofarmaci	Destinazione d'uso
A145	D01	70852	Pescara	Cepagatti	2446394	4690056	2,30	NO	NO	Urbana
A146	A14	72148	Pescara	Cepagatti	2446193	4689826	2,30	NO	NO	Non classificata
A146	D01	71250	Pescara	Cepagatti	2446193	4689826	2,30	NO	NO	Non classificata
A147	A14	72944	Pescara	Cepagatti	2445738	4689543	2,30	NO	NO	Non classificata
A147	D01	72040	Pescara	Cepagatti	2445738	4689543	2,30	NO	NO	Non classificata
A148	A14	73277	Pescara	Cepagatti	2445652	4689226	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A148	D01	72376	Pescara	Cepagatti	2445652	4689226	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A149	A14	73629	Pescara	Cepagatti	2445539	4688906	2,30	NO	NO	Non classificata
A150	A14	74338	Pescara	Cepagatti	2445429	4688232	2,30	NO	NO	Non classificata
A151	A14	74806	Pescara	Cepagatti	2445525	4687775	2,30	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A152	A14	75009	Pescara	Cepagatti	2445561	4687574	5,00	NO	NO	Non classificata
A153	A14	75597	Chieti	Chieti	2445653	4686994	5,00	NO	NO	Non classificata
A200	4101078	441	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2437688	4724098	1,80	NO	NO	Non classificata
A201	4101078	939	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2438132	4724097	1,80	NO	NO	Non classificata
A202	4101078	1502	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2438567	4724151	1,80	NO	NO	Non classificata
A203	4101078	1942	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2438799	4724372	5,00	NO	NO	Agricola
A204	4101078	2568	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2439208	4724836	5,00	SI	NO	Prevalente funzione produttiva
A204	D4101073	2144	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2439208	4724836	5,00	SI	NO	Prevalente funzione produttiva
A205	4101682	292	Teramo	Colonnella	2430171	4744968	1,80	NO	NO	Urbana
A206	4101682	594	Teramo	Martinsicuro	2430434	4745082	1,80	NO	NO	Agricola
A207	4102010	220	Teramo	Giulianova	2434073	4731449	1,80	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A207	D4102010	181	Teramo	Giulianova	2434073	4731449	1,80	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A208	4102416	379	Teramo	Alba Adriatica	2430795	4742782	1,80	NO	NO	Non classificata
A208	4103153	0	Teramo	Alba Adriatica	2430795	4742782	1,80	NO	NO	Non classificata
A208	D01	8396	Teramo	Alba Adriatica	2430795	4742782	1,80	NO	NO	Non classificata
A208	D4103153	27	Teramo	Alba Adriatica	2430795	4742782	1,80	NO	NO	Non classificata
A209	4102416	894	Teramo	Alba Adriatica	2430901	4742301	1,80	NO	NO	Non classificata
A209	D01	8890	Teramo	Alba Adriatica	2430901	4742301	1,80	NO	NO	Non classificata
A210	4102416	1434	Teramo	Alba Adriatica	2430940	4741837	1,80	NO	NO	Non classificata
A210	D01	9429	Teramo	Alba Adriatica	2430940	4741837	1,80	NO	NO	Non classificata
A211	4102416	1806	Teramo	Alba Adriatica	2431148	4741548	1,80	NO	NO	Non classificata
A211	D01	9796	Teramo	Alba Adriatica	2431148	4741548	1,80	NO	NO	Non classificata
A212	4102416	2250	Teramo	Tortoreto	2431296	4741182	1,80	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A213	4102416	2857	Teramo	Tortoreto	2431564	4740653	1,80	NO	SI	Urbana
A213	4105104	0	Teramo	Tortoreto	2431564	4740653	1,80	NO	SI	Urbana
A214	4102416	3225	Teramo	Tortoreto	2431423	4740472	1,80	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A215	4102416	3624	Teramo	Tortoreto	2431397	4740098	1,80	NO	NO	Agricola
A216	4102416	4039	Teramo	Tortoreto	2431665	4739788	5,00	NO	NO	Non classificata
A217	4103214	250	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432097	4736881	1,80	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A218	4103214	416	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432239	4736796	5,00	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A219	4103214	1152	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432949	4736604	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A219	D01	15444	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432949	4736604	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A219	D4103214	52	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432949	4736604	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A220	4103790	345	Pescara	Città Sant Angelo	2445181	4706096	1,80	NO	NO	Non classificata

	PROGETTISTA		COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO	Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 54 di 71	Rev. 1



Codice punto	Sigla Tracciato	Progressiva [m]	Provincia	Comune	Coord. X [m]	Coord. Y [m]	Profondità [m]	BTEX IPA	Fitofarmaci	Destinazione d'uso
A220	A14	52961	Pescara	Città Sant Angelo	2445181	4706096	1,80	NO	NO	Non classificata
A220	D01	52041	Pescara	Città Sant Angelo	2445181	4706096	1,80	NO	NO	Non classificata
A221	4103790	750	Pescara	Città Sant Angelo	2445293	4706462	1,80	NO	NO	Non classificata
A221	A14	52561	Pescara	Città Sant Angelo	2445293	4706462	1,80	NO	NO	Non classificata
A221	D01	51632	Pescara	Città Sant Angelo	2445293	4706462	1,80	NO	NO	Non classificata
A222	4103790	1131	Pescara	Città Sant Angelo	2445167	4706820	1,80	NO	NO	Non classificata
A222	A14	52178	Pescara	Città Sant Angelo	2445167	4706820	1,80	NO	NO	Non classificata
A222	D01	51250	Pescara	Città Sant Angelo	2445167	4706820	1,80	NO	NO	Non classificata
A223	4103790	1828	Pescara	Città Sant Angelo	2444904	4707425	1,80	NO	NO	Non classificata
A224	4104179	252	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432804	4735581	1,80	NO	NO	Non classificata
A224	D01	16503	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432804	4735581	1,80	NO	NO	Non classificata
A225	4104243	281	Pescara	Collecervino	2444719	4701844	1,80	NO	NO	Non classificata
A301	D01	750	Ascoli Piceno	Monteprandone	2428538	4749415	2,30	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A302	D01	1224	Teramo	Colonnella	2428509	4749036	2,30	NO	NO	Uso Pubblico e Interesse Generale
A303	D01	1678	Teramo	Colonnella	2428619	4748604	2,30	NO	NO	Non classificata
A304	D01	2300	Teramo	Colonnella	2428938	4748102	2,30	NO	NO	Non classificata
A305	D01	2732	Teramo	Colonnella	2429123	4747717	2,30	NO	NO	Non classificata
A306	D01	3237	Teramo	Colonnella	2429208	4747233	2,30	NO	NO	Non classificata
A307	D01	3750	Teramo	Colonnella	2429268	4746770	2,30	NO	NO	Non classificata
A308	D01	4417	Teramo	Colonnella	2429271	4746162	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A309	D01	4894	Teramo	Colonnella	2429555	4745800	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A310	D01	5222	Teramo	Colonnella	2429808	4745618	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A311	D01	5743	Teramo	Colonnella	2430034	4745150	2,30	NO	NO	Non classificata
A312	D01	7115	Teramo	Colonnella	2430296	4743811	2,30	NO	NO	Non classificata
A313	D01	7759	Teramo	Colonnella	2430382	4743175	2,30	NO	NO	Agricola
A314	D01	8180	Teramo	Martinsicuro	2430633	4742934	2,30	SI	NO	Non classificata
A315	D01	9128	Teramo	Alba Adriatica	2430952	4742069	2,30	NO	NO	Non classificata
A316	D01	10374	Teramo	Tortoreto	2431252	4740984	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A317	D01	10807	Teramo	Tortoreto	2431474	4740620	2,30	NO	SI	Espansione Edilizia Residenziale
A317	D4105104	2	Teramo	Tortoreto	2431474	4740620	2,30	NO	SI	Espansione Edilizia Residenziale
A318	D01	11250	Teramo	Tortoreto	2431557	4740194	2,30	NO	NO	Agricola
A319	D01	11717	Teramo	Tortoreto	2431754	4739779	2,30	NO	NO	Non classificata
A320	D01	12250	Teramo	Tortoreto	2431838	4739266	2,30	NO	NO	Non classificata
A321	D01	12797	Teramo	Tortoreto	2431980	4738755	2,30	NO	NO	Non classificata
A322	D01	13283	Teramo	Tortoreto	2432307	4738401	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A323	D01	13541	Teramo	Tortoreto	2432520	4738277	2,30	NO	NO	Agricola
A324	D01	14288	Teramo	Tortoreto	2432758	4737623	2,30	NO	NO	Agricola
A325	D01	14750	Teramo	Tortoreto	2432745	4737163	2,30	SI	NO	Non classificata
A326	D01	15737	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432908	4736315	2,30	NO	NO	Non classificata
A327	D01	16250	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432895	4735804	2,30	NO	NO	Non classificata
A328	D01	17451	Teramo	Mosciano Sant Angelo	2432916	4734884	2,30	NO	NO	Non classificata
A329	D01	17799	Teramo	Giulianova	2433140	4734633	2,30	NO	NO	Non classificata
A330	D01	18695	Teramo	Giulianova	2433321	4733789	2,30	NO	NO	Non classificata

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 55 di 71	Rev. 1

Codice punto	Sigla Tracciato	Progressiva [m]	Provincia	Comune	Coord. X [m]	Coord. Y [m]	Profondità [m]	BTEX IPA	Fitofarmaci	Destinazione d'uso
A331	D01	19250	Teramo	Giulianova	2433576	4733315	2,30	NO	NO	Non classificata
A332	D01	21829	Teramo	Giulianova	2434557	4730994	2,30	SI	NO	Prevalente funzione produttiva
A333	D01	23832	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2435728	4729443	2,30	NO	NO	Agricola
A335	D01	24281	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2435943	4729086	2,30	NO	NO	Agricola
A336	D01	24566	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2435929	4728811	2,30	NO	NO	Non classificata
A337	D01	25154	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2435945	4728245	2,30	NO	NO	Non classificata
A338	D01	27616	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436644	4726058	2,30	NO	NO	Non classificata
A339	D01	28169	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436595	4725564	2,30	NO	SI	Urbana
A340	D01	28720	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436464	4725068	2,30	NO	NO	Non classificata
A341	D01	30328	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2437237	4723748	2,30	NO	NO	Non classificata
A342	D01	30797	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2437485	4723352	2,30	NO	NO	Non classificata
A343	D01	31090	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2437644	4723108	2,30	NO	NO	Agricola
A344	D01	31872	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2438075	4722487	2,30	NO	NO	Agricola
A345	D01	32173	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2438263	4722252	2,30	NO	NO	Agricola
A346	D01	32877	Teramo	Atri	2438635	4721691	2,30	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A347	D01	33273	Teramo	Pineto	2438857	4721363	2,30	SI	NO	Prevalente funzione produttiva
A348	D01	35795	Teramo	Pineto	2440096	4719428	2,30	NO	NO	Non classificata
A349	D01	36214	Teramo	Pineto	2440205	4719052	2,30	NO	NO	Non classificata
A350	D01	36848	Teramo	Pineto	2440283	4718434	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A351	D01	37169	Teramo	Pineto	2440507	4718259	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A352	D01	37799	Teramo	Pineto	2440727	4717797	2,30	NO	NO	Non classificata
A353	D01	38321	Teramo	Pineto	2441142	4717581	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A354	D01	38840	Teramo	Pineto	2441592	4717340	2,30	NO	NO	Non classificata
A355	D01	39841	Teramo	Pineto	2442219	4716638	2,30	NO	NO	Non classificata
A356	D01	40107	Teramo	Pineto	2442434	4716488	2,30	NO	NO	Non classificata
A357	D01	41845	Teramo	Pineto	2443267	4715149	2,30	NO	NO	Non classificata
A358	D01	42305	Teramo	Pineto	2443195	4714763	2,30	NO	NO	Non classificata
A359	D01	42750	Teramo	Pineto	2443367	4714387	2,30	NO	NO	Non classificata
A360	D01	43340	Teramo	Silvi	2443548	4713869	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A361	D01	45315	Teramo	Silvi	2443862	4712146	2,30	NO	NO	Non classificata
A362	D01	45893	Teramo	Silvi	2444035	4711601	2,30	SI	NO	Non classificata
A363	D01	46112	Teramo	Silvi	2444054	4711382	2,30	SI	NO	Non classificata
A364	D01	47005	Teramo	Silvi	2444219	4710524	2,30	NO	NO	Non classificata
A365	D01	47884	Pescara	Città Sant Angelo	2444720	4709831	2,30	NO	NO	Agricola
A366	D01	48250	Pescara	Città Sant Angelo	2444816	4709478	2,30	NO	NO	Non classificata
A367	D01	48750	Pescara	Città Sant Angelo	2445066	4709051	2,30	NO	NO	Non classificata
A368	D01	49197	Pescara	Città Sant Angelo	2444984	4708617	2,30	NO	NO	Agricola
A369	D01	49604	Pescara	Città Sant Angelo	2445027	4708222	2,30	NO	NO	Agricola
A370	D01	50241	Pescara	Città Sant Angelo	2444816	4707738	2,30	NO	NO	Non classificata
A370	D4103790	76	Pescara	Città Sant Angelo	2444816	4707738	2,30	NO	NO	Non classificata
A371	D01	51185	Pescara	Città Sant Angelo	2445152	4706883	2,30	NO	NO	Non classificata
A372	D01	53199	Pescara	Città Sant Angelo	2445222	4704940	2,30	NO	NO	Non classificata
A373	D01	54117	Pescara	Città Sant Angelo	2445071	4704071	2,30	NO	NO	Non classificata



	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 56 di 71	Rev. 1

Codice punto	Sigla Tracciato	Progressiva [m]	Provincia	Comune	Coord. X [m]	Coord. Y [m]	Profondità [m]	BTEX IPA	Fitofarmaci	Destinazione d'uso
A374	D01	54626	Pescara	Collecervino	2445052	4703594	2,30	NO	NO	Non classificata
A375	D01	56788	Pescara	Collecervino	2444902	4702105	2,30	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A376	D01	57250	Pescara	Collecervino	2444748	4701849	2,30	NO	NO	Non classificata
A377	D01	59250	Pescara	Moscufo	2445319	4700116	2,30	NO	NO	Non classificata
A378	D01	60619	Pescara	Spoltore	2446222	4699134	2,30	NO	NO	Non classificata
A379	D01	61920	Pescara	Spoltore	2446466	4697944	2,30	NO	NO	Non classificata
A380	D01	62241	Pescara	Spoltore	2446666	4697726	2,30	NO	NO	Non classificata
A381	D01	62737	Pescara	Spoltore	2446936	4697338	2,30	NO	NO	Non classificata
A382	D01	63052	Pescara	Pianella	2447039	4697049	2,30	NO	NO	Non classificata
A383	D01	65621	Pescara	Pianella	2446833	4694563	2,30	NO	NO	Non classificata
A384	D01	66313	Pescara	Pianella	2446772	4693879	2,30	NO	NO	Non classificata
A385	D01	66732	Pescara	Pianella	2446618	4693490	2,30	NO	SI	Urbana
A386	D01	67088	Pescara	Pianella	2446504	4693154	2,30	NO	NO	Prevalente funzione produttiva
A387	D01	68433	Pescara	Cepagatti	2446236	4691922	2,30	SI	NO	Non classificata
A388	D01	69265	Pescara	Cepagatti	2445997	4691138	2,30	NO	NO	Non classificata
A389	D01	72716	Pescara	Cepagatti	2445581	4688907	2,30	NO	NO	Non classificata
A390	D01	73188	Pescara	Cepagatti	2445656	4688458	2,30	NO	SI	Urbana
A390	D4160238	0	Pescara	Cepagatti	2445656	4688458	2,30	NO	SI	Urbana
A391	D01	73850	Pescara	Cepagatti	2445791	4687810	2,30	NO	NO	Non classificata
A392	D01	74127	Pescara	Cepagatti	2445848	4687538	2,30	NO	NO	Vincolata e di rispetto
A393	D01	74524	Chieti	Chieti	2445883	4687153	2,30	NO	NO	Non classificata
A501	D4100918	471	Teramo	Martinsicuro	2431115	4744902	1,80	NO	NO	Non classificata
A502	D4101073	250	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2437893	4725569	1,80	NO	SI	Espansione Edilizia Residenziale
A503	D4101073	567	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2438004	4725295	1,80	NO	SI	Espansione Edilizia Residenziale
A504	D4101073	1302	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2438539	4725005	1,80	NO	NO	Non classificata
A505	D4101073	1824	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2438942	4724959	1,80	NO	NO	Agricola
A506	D4101078	304	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2436955	4726046	1,80	NO	NO	Non classificata
A507	D4101078	786	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2437421	4725929	1,80	NO	NO	Agricola
A508	D4101079	334	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2437885	4726081	1,80	NO	NO	Agricola
A509	D4101079	680	Teramo	Roseto degli Abruzzi	2438046	4726344	1,80	NO	NO	Agricola
A510	D4101682	228	Teramo	Colonnella	2430333	4744802	1,80	NO	NO	Urbana
A511	D4101682	623	Teramo	Martinsicuro	2430659	4744979	1,80	SI	NO	Non classificata
A512	D4103298	250	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445374	4705374	1,80	NO	NO	Non classificata
A513	D4103298	750	Pescara	Cittá Sant Angelo	2445748	4705300	1,80	NO	NO	Non classificata
A514	D4103298	1102	Pescara	Cittá Sant Angelo	2446050	4705123	1,80	NO	NO	Non classificata
A515	D4103298	1750	Pescara	Cittá Sant Angelo	2446626	4704967	1,80	NO	NO	Non classificata
A516	D4104457	106	Teramo	Colonnella	2430590	4742841	1,80	SI	NO	Vincolata e di rispetto
A517	D4160238	134	Pescara	Cepagatti	2445541	4688440	1,80	NO	NO	Urbana

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 57 di 71	Rev. 1



Corrispondenza fra sigla del tracciato e denominazione

Sigla	Denominazione
Linee in progetto	
A14	26" Linea principale SAN BENEDETTO DEL TRONTO - CHIETI (Con Variante al 18.12.2018)
4101078	Rif. Comune di Roseto degli Abruzzi 1° presa DN 150 (6"), DP 75 bar
4101682	Coll. Fonderia Veco (Martinsicuro)
4102010	Rif. Metanauto Giulianova DN 100 (4"), DP 75 bar
4102416	Rif. Comune di Tortoreto 1° presa DN 150 (6"), DP 75 bar
4103153	Rif. Comune di Alba Adriatica DN 100 (4"), DP 75 bar
4103214	Coll. Metallurgica Abruzzese (Mosciano Sant'Angelo) DN 100 (4"), DP 75 bar
4103475	Rif. Comune di Pineto 2° presa DN 100 (4"), DP 75 bar
4103790	Rif. Comune di Città Sant'Angelo DN 100 (4"), DP 75 bar
4104179	Rif. Comune di Mosciano Sant'Angelo DN 100 (4"), DP 75 bar
4104231	Coll. Comune di Atri DN 100 (4"), DP 75 bar
4104243	Coll. Deriv. per Loreto Aprutino - Penne DN 200 (8"), DP 75 bar
4104457	Coll. Comune di Corropoli DN 100 (4"), DP 75 bar
4105104	Rif. Comune di Tortoreto 2° presa DN 100 (4"), DP 75 bar
4160126	Coll. Comune di Roseto degli Abruzzi 3° presa DN 100 (4"), DP 75 bar
4160239	Coll. Comune di Pianella DN 100 (4"), DP 75 bar
4160569	Coll. Allevamenti Fosso del Gallo (Silvi) DN 100 (4"), DP 75 bar
Linee in dismissione	
D01	Metanodotto Ravenna - Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti, DN 650 (26"), MOP 70 bar
D4100918	De Leonardis (Martinsicuro) DN 80 (3"), MOP 70 bar
D4101073	Diramazione Sud Roseto DN 100 (4"), MOP 70 bar
D4101078	Der. per Roseto DN 150 (6"), MOP 70 bar
D4101079	Diramazione Nord Roseto DN 100 (4"), MOP 70 bar
D4101682	Veco Fonderia SpA (Martinsicuro) DN 100 (4"), MOP 70 bar
D4102010	Metanauto Giulianova Srl (Giulianova) DN 80 (3"), MOP 70 bar
D4103153	Società Italiana per il Gas SpA (Pineto) - (1° presa Capoluogo) DN 100(4"), MOP 70 bar
D4103214	Metallurgica Abruzzese SpA (Mosciano Sant'Angelo) DN 80 (3"), MOP 70 bar
D4103298	All. Comune di Montesilvano DN 80 (3"), MOP 70 bar
D4103790	Società Italiana per il Gas SpA (Città Sant'Angelo) DN 80 (3"), MOP 70 bar
D4104457	CITIGAS Società COOP VA SpA (Corropoli) DN 100 (4"), MOP 70 bar
D4105104	EDISON D.G. SpA (Tortoreto) - 2° presa Colle Fontanelle DN 80 (3"), MOP 70 bar
D4160126	Società Italiana per il Gas SpA (Roseto degli Abruzzi) - (3° presa Cologna) DN 80 (3"), MOP 70 bar
D4160238	Società Italiana per il Gas SpA (Rosciano) DN 80 (3"), MOP 70 bar



	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 58 di 71	Rev. 1

Tab. 7/B - Elenco dei punti d'indagine per la caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo nelle piazzole.

Codice punto	Provincia	Comune	Località	Coord. X [m]	Coord. Y [m]	Profondità [m]	BTEX IPA	Fitofarmaci	Destinazione d'uso
P001	TERAMO	Colonnella	Loc. Poggio Civita	2429615	4745241	0,3	NO	NO	Non classificata
P002	TERAMO	Colonnella	Loc. Poggio Civita	2429638	4745241	0,3	NO	NO	Non classificata
P003	TERAMO	Colonnella	Loc. Poggio Civita	2429658	4745237	0,3	NO	NO	Non classificata
P004	TERAMO	Colonnella	Minitunnel Val Vibrata	2430199	4743816	0,3	NO	NO	Non classificata
P005	TERAMO	Colonnella	Minitunnel Val Vibrata	2430211	4743811	0,3	NO	NO	Non classificata
P006	TERAMO	Colonnella	Minitunnel Val Vibrata	2430221	4743826	0,3	NO	NO	Non classificata
P007	TERAMO	Alba Adriatica	Loc. Casa Santa	2430157	4742284	0,3	SI	SI	Urbana
P008	TERAMO	Alba Adriatica	Loc. Casa Santa	2430249	4742277	0,3	SI	SI	Urbana
P009	TERAMO	Alba Adriatica	Loc. Casa Santa	2430218	4742262	0,3	SI	SI	Urbana
P010	TERAMO	Alba Adriatica	Loc. Casa Santa	2430180	4742271	0,3	SI	SI	Urbana
P011	TERAMO	Tortoreto	Loc. Tortoreto Alto	2431041	4740099	0,3	NO	NO	Non classificata
P012	TERAMO	Tortoreto	Loc. Tortoreto Alto	2431051	4740077	0,3	NO	NO	Non classificata
P013	TERAMO	Tortoreto	Loc. Tortoreto Alto	2431062	4740056	0,3	NO	NO	Non classificata
P014	TERAMO	Giulianova	Loc. Fiume Tordino	2434728	4730871	0,3	NO	NO	Non classificata
P015	TERAMO	Giulianova	Loc. Fiume Tordino	2434730	4730853	0,3	NO	NO	Non classificata
P016	TERAMO	Giulianova	Loc. Fiume Tordino	2434748	4730859	0,3	NO	NO	Non classificata
P017	TERAMO	Roseto degli Abruzzi	Loc. Cortino	2436409	4727834	0,3	NO	NO	Non classificata
P018	TERAMO	Roseto degli Abruzzi	Loc. Cortino	2436431	4727825	0,3	NO	NO	Non classificata
P019	TERAMO	Roseto degli Abruzzi	Loc. Cortino	2436451	4727829	0,3	NO	NO	Non classificata
P020	TERAMO	Roseto degli Abruzzi	Loc. Colle Della Corte	2436453	4724939	0,3	NO	NO	Non classificata
P021	TERAMO	Roseto degli Abruzzi	Loc. Colle Della Corte	2436445	4724912	0,3	NO	NO	Non classificata
P022	TERAMO	Roseto degli Abruzzi	Loc. Colle Della Corte	2436436	4724885	0,3	NO	NO	Non classificata
P023	TERAMO	Pineto	Loc. Solagnone	2440270	4718254	0,3	NO	NO	Non classificata
P024	TERAMO	Pineto	Loc. Solagnone	2440279	4718233	0,3	NO	NO	Non classificata
P025	TERAMO	Pineto	Loc. Solagnone	2440292	4718255	0,3	NO	NO	Non classificata
P026	TERAMO	Pineto	Loc. Solagnone	2440299	4718240	0,3	NO	NO	Non classificata
P027	TERAMO	Pineto	Loc. Casa Ronchi	2443114	4716094	0,3	NO	NO	Non classificata
P028	TERAMO	Pineto	Loc. Casa Ronchi	2443123	4716107	0,3	NO	NO	Non classificata
P029	TERAMO	Pineto	Loc. Casa Ronchi	2443132	4716081	0,3	NO	NO	Non classificata
P030	TERAMO	Silvi	Loc. Colle Terremoto	2443446	4712806	0,3	NO	NO	Vincolata e di rispetto
P031	TERAMO	Silvi	Loc. Colle Terremoto	2443448	4712780	0,3	NO	NO	Vincolata e di rispetto
P032	TERAMO	Silvi	Loc. Colle Terremoto	2443490	4712778	0,3	NO	NO	Vincolata e di rispetto
P033	TERAMO	Silvi	Loc. Colle Terremoto	2443476	4712803	0,3	NO	NO	Vincolata e di rispetto
P034	TERAMO	Silvi	Loc. Pianacce	2443715	4712413	0,3	NO	NO	Non classificata
P035	TERAMO	Silvi	Loc. Pianacce	2443730	4712399	0,3	NO	NO	Non classificata
P036	TERAMO	Silvi	Loc. Pianacce	2443750	4712408	0,3	NO	NO	Non classificata
P037	PESCARA	Città Sant Angelo	Loc. Alvano	2444356	4707195	0,3	NO	NO	Non classificata
P038	PESCARA	Città Sant Angelo	Loc. Alvano	2444381	4707193	0,3	NO	NO	Non classificata
P039	PESCARA	Città Sant Angelo	Loc. Alvano	2444390	4707219	0,3	NO	NO	Non classificata
P040	PESCARA	Città Sant Angelo	Loc. Alvano	2444413	4707216	0,3	NO	NO	Non classificata
P041	PESCARA	Città Sant Angelo	Loc. Vertonica	2445253	4705818	0,3	NO	NO	Non classificata



	PROGETTISTA		COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ	Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO	Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 59 di 71	Rev. 1

Codice punto	Provincia	Comune	Località	Coord. X [m]	Coord. Y [m]	Profondità [m]	BTEX IPA	Fitofarmaci	Destinazione d'uso
P042	PESCARA	Città Sant Angelo	Loc. Vertonica	2445284	4705785	0,3	NO	NO	Non classificata
P043	PESCARA	Città Sant Angelo	Loc. Vertonica	2445273	4705820	0,3	NO	NO	Non classificata
P044	PESCARA	Città Sant Angelo	Loc. Vertonica	2445286	4705803	0,3	NO	NO	Non classificata
P045	PESCARA	Collecervino	Monte F Tavo	2444811	4702036	0,3	NO	NO	Non classificata
P046	PESCARA	Collecervino	Monte F Tavo	2444837	4702032	0,3	NO	NO	Non classificata
P047	PESCARA	Collecervino	Monte F Tavo	2444853	4702029	0,3	NO	NO	Non classificata
P048	PESCARA	Pianella	Loc. Castellana	2446908	4694547	0,3	NO	NO	Non classificata
P049	PESCARA	Pianella	Loc. Castellana	2446921	4694524	0,3	NO	NO	Non classificata
P050	PESCARA	Pianella	Loc. Castellana	2446935	4694505	0,3	NO	NO	Non classificata
P051	Chieti	Chieti	Loc. Succetto	2445530	4686940	0,3	NO	NO	Non classificata
P052	Chieti	Chieti	Loc. Succetto	2445559	4686928	0,3	NO	NO	Non classificata
P053	Chieti	Chieti	Loc. Succetto	2445587	4686954	0,3	NO	NO	Non classificata
P054	Chieti	Chieti	Loc. Succetto	2445562	4686956	0,3	NO	NO	Non classificata



	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 60 di 71	Rev. 1

Tab. 3.3/A – percorrenze dei tracciati (in progetto e in dismissione) suddivise in funzione delle diverse zonizzazioni urbanistiche (in rosso i metanodotti in progetto, in blu quelli in dismissione)



Destinazione d'Uso	Inizio Tratto (m)	Fine tratto (m)	Lunghezza tratto (m)
Metanodotto San Benedetto del Tronto - Chieti DN 650 (26"), DP 75 bar			
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	1007.1	1214.7	207.6
ZONE URBANE	1326.5	1388.7	62.2
ZONE URBANE	1398.9	1433.3	34.4
ZONE AGRICOLE	1483.5	1625.1	141.6
ZONE AGRICOLE	1741.0	1828.1	87.1
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	2093.3	2166.5	73.2
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	2313.6	2348.0	34.3
ZONE AGRICOLE	2348.0	2430.1	82.1
ZONE AGRICOLE	2548.6	2579.9	31.3
ZONE AGRICOLE	2618.9	2680.4	61.5
ZONE AGRICOLE	2880.6	2945.4	64.7
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	3320.4	3362.1	41.7
ZONE AGRICOLE	3366.2	3523.4	157.1
ZONE AGRICOLE	3730.3	3731.7	1.4
ZONE AGRICOLE	3731.7	3797.9	66.1
ZONE AGRICOLE	3797.9	3906.6	108.7
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	4029.1	4181.3	152.3
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	4302.3	4922.1	619.8
ZONE AGRICOLE	5077.9	5315.0	237.1
ZONE AGRICOLE	6648.7	6813.2	164.5
ZONE AGRICOLE	7078.5	7224.3	145.8
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	7224.3	7365.4	141.1
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	7384.1	7403.6	19.5
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	7418.3	7485.0	66.7
ZONE AGRICOLE	7495.7	7829.4	333.7
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	8089.5	8105.2	15.7
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	10213.0	10301.0	88.0
ZONE AGRICOLE	10418.4	10547.3	129.0
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	10919.4	11038.8	119.4
ZONE AGRICOLE	11105.8	11661.1	555.3
ZONE AGRICOLE	11949.4	12538.2	588.8
ZONE AGRICOLE	12538.8	12845.1	306.4
ZONE AGRICOLE	12911.4	12931.9	20.5
ZONE AGRICOLE	13000.9	13432.7	431.8

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 61 di 71	Rev. 1



ZONE AGRICOLE	13828.9	14223.8	394.9
ZONE AGRICOLE	14256.5	14589.2	332.7
ZONE AGRICOLE	14611.4	14761.4	150.1
ZONE AGRICOLE	14784.6	14856.0	71.4
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	14856.0	16066.0	1210.0
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	16989.7	17098.7	109.0
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	17165.4	17395.2	229.8
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	17506.5	18287.5	781.0
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	18287.5	18543.0	255.5
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	18579.4	19286.1	706.7
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	20301.4	20331.2	29.8
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	20816.4	20988.5	172.2
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	21447.9	21579.7	131.8
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	21587.3	21612.2	24.8
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	22003.7	22096.3	92.6
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	22096.3	22194.7	98.4
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	22194.7	22202.5	7.8
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	22574.0	22795.9	222.0
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	22795.9	22957.3	161.4
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	22957.3	23242.6	285.2
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	23242.6	23341.0	98.4
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	23341.0	23530.6	189.6
ZONE AGRICOLE	23530.6	23796.5	265.9
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	24049.4	24083.0	33.6
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	24094.0	24102.7	8.8
ZONE AGRICOLE	24417.8	25420.3	1002.6
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	31936.0	32469.8	533.8
ZONE AGRICOLE	32469.8	32787.0	317.2
ZONE AGRICOLE	32787.0	33766.9	979.8
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	33766.9	34078.8	312.0
ZONE AGRICOLE	34078.8	34176.5	97.7
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	34521.2	34942.9	421.6
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	35788.6	35857.2	68.5
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	35857.2	35870.1	13.0
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	35870.1	35947.1	77.0
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	35947.1	35950.9	3.8
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	35950.9	35984.4	33.5
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	35984.4	36007.7	23.3
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	36007.7	36034.9	27.2
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	36034.9	36165.8	130.9

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 62 di 71	Rev. 1



ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	36165.8	36172.7	6.9
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	37909.5	37958.9	49.4
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	38003.7	39584.3	1580.6
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	39609.9	39795.2	185.3
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	42259.1	42409.3	150.2
ZONE AGRICOLE	44209.5	44316.4	106.9
ZONE AGRICOLE	44387.0	44549.3	162.3
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	44549.3	44721.1	171.7
ZONE AGRICOLE	44721.1	44798.3	77.2
ZONE TURISTICO - RICREATIVE	45309.5	45745.5	436.1
ZONE AGRICOLE	45745.5	45762.1	16.6
ZONE AGRICOLE	45853.6	45895.4	41.7
ZONE AGRICOLE	45976.2	45988.0	11.8
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	45988.0	46117.3	129.4
ZONE AGRICOLE	46193.0	46384.9	191.9
ZONE TURISTICO - RICREATIVE	46398.9	46488.0	89.0
ZONE AGRICOLE	46517.0	46718.2	201.2
ZONE AGRICOLE	46828.1	46830.7	2.7
ZONE AGRICOLE	47261.3	47330.5	69.2
ZONE AGRICOLE	47371.2	47376.0	4.8
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	47376.0	47445.6	69.7
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	47465.1	47574.6	109.5
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	47590.9	47657.1	66.2
ZONE AGRICOLE	47657.1	47806.4	149.3
ZONE AGRICOLE	48234.1	49344.9	1110.8
ZONE AGRICOLE	49587.9	49690.8	102.9
ZONE AGRICOLE	49690.8	49748.7	57.9
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	49748.7	49964.7	216.0
ZONE AGRICOLE	49964.7	49971.3	6.7
ZONE AGRICOLE	49971.3	51042.3	1071.0
ZONE AGRICOLE	51699.3	51729.9	30.6
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	54833.8	55013.6	179.8
ZONE AGRICOLE	55039.6	55211.9	172.3
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	57353.5	57569.0	215.5
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	58437.2	58575.9	138.6
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	58617.4	58813.1	195.7
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	58841.4	58895.3	53.9
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	58903.7	58961.8	58.0
ZONE URBANE	59544.4	59545.9	1.5
ZONE URBANE	61450.3	61522.4	72.1

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 63 di 71	Rev. 1



ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	61529.9	61558.8	28.9
ZONE URBANE	61558.8	61568.7	9.9
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	61568.7	61645.4	76.7
ZONE DI ESPANSIONE EDILIZIA RESIDENZIALE	62868.0	63015.6	147.6
ZONE URBANE	64407.3	64447.9	40.6
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	64892.5	65001.8	109.3
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	65464.5	65611.0	146.6
ZONE URBANE	66298.1	66401.1	103.0
ZONE URBANE	66408.5	66418.8	10.3
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	66932.9	67017.9	85.1
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	67017.9	67111.0	93.1
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	68371.1	68442.7	71.6
ZONE URBANE	71041.2	71116.5	75.3
ZONE URBANE	71458.0	71518.0	60.1
ZONE URBANE	71683.3	71830.3	147.0
ZONE URBANE	73038.8	73103.8	65.0
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	73261.8	73447.3	185.5
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	73638.3	73943.9	305.7
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	73943.9	74054.9	111.0
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	74454.6	74831.0	376.4
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	75036.0	75425.6	389.6
TOTALE (m)			25896.8
Rif. Comune di Roseto degli Abruzzi 1° presa DN 150 (6"), DP 75 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	447.7	891.1	443.4
ZONE AGRICOLE	1496.2	1508.2	11.9
ZONE AGRICOLE	1541.4	2530.0	988.7
ZONE URBANE	2540.1	2720.3	180.2
TOTALE (m)			1624.2
Coll. Fonderia Veco (Martinsicuro) DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE URBANE	254.5	304.0	49.4
ZONE URBANE	310.7	361.2	50.5
ZONE AGRICOLE	361.2	605.8	244.6
ZONE AGRICOLE	617.9	659.8	42.0
TOTALE (m)			386.5
Rif. Metanauto Giulianova DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	0.0	17.3	17.3
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	17.3	299.4	282.1
TOTALE (m)			299.4
Rif. Comune di Tortoreto 1° presa DN 150 (6"), DP 75 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	1499.8	1725.9	226.1

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 64 di 71	Rev. 1



ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	2180.0	2594.8	414.7
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	2608.3	2827.9	219.6
ZONE URBANE	2827.9	2861.5	33.6
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	2861.5	3326.2	464.8
ZONE AGRICOLE	3326.2	3455.8	129.6
ZONE AGRICOLE	3455.8	3485.6	29.8
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	3485.6	3617.1	131.5
ZONE AGRICOLE	3617.1	3813.0	195.9
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	3813.0	3879.0	66.0
ZONE URBANE	4417.0	4493.1	76.1
TOTALE (m)			1987.6
Rif. Comune di Pineto 1° presa DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	0.0	179.4	179.4
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	179.4	245.2	65.8
TOTALE (m)			245.2
Coll. Metallurgica Abruzzese (Mosciano Sant'Angelo) DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	0.0	1204.6	1204.6
TOTALE (m)			1204.6
Rif. Comune di Giulianova 1° presa DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	31.3	118.4	87.1
TOTALE (m)			87.1
Rif. Comune di Città Sant'Angelo DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE AGRICOLE	1578.6	1613.4	34.8
TOTALE (m)			34.8
Rif. Comune di Mosciano Sant'Angelo DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	0.0	73.5	73.5
TOTALE (m)			73.5
Coll. Comune di Atri DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE AGRICOLE	26.1	68.2	42.1
ZONE AGRICOLE	131.7	159.7	28.0
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	159.7	288.0	128.4
ZONE AGRICOLE	288.0	300.4	12.4
ZONE AGRICOLE	366.8	383.3	16.5
ZONE AGRICOLE	439.8	525.6	85.8
TOTALE (m)			313.1
Coll. Deriv. per Loreto Aprutino – Penne DN 200 (8"), DP 75 bar			
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	598.1	606.5	8.4
TOTALE (m)			8.4
Rif. Comune di Giulianova 2° presa DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	0.0	66.6	66.6

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 65 di 71	Rev. 1



TOTALE (m)			66.6
Rif. Comune di Tortoreto 2° presa DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE URBANE	0.0	32.7	32.7
TOTALE (m)			32.7
Coll. Comune di Roseto degli Abruzzi 3° presa DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE AGRICOLE	0.0	22.5	22.5
TOTALE (m)			22.5
Coll. Comune di Rosciano DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	0.0	47.4	47.4
TOTALE (m)			47.4
Rif. Comune di Moscufo DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE URBANE	1.2	2.9	1.7
ZONE URBANE	35.5	37.4	2.0
TOTALE (m)			3.7
Coll. Allevamenti Fosso del Gallo (Silvi) DN 100 (4"), DP 75 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	0.0	161.4	161.4
TOTALE (m)			161.4
Metanodotto San Benedetto del Tronto - Chieti DN 650 (26"), MOP 70 bar			
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	307.0	364.0	57.0
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	399.8	444.3	44.5
ZONE URBANE	479.0	532.2	53.2
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	532.2	751.9	219.7
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	751.9	770.8	18.9
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	829.0	892.7	63.8
ZONE URBANE	912.6	952.0	39.3
ZONE URBANE	952.0	1122.3	170.3
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	1143.4	1210.4	67.0
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	1210.4	1253.5	43.1
ZONE URBANE	1253.5	1308.2	54.8
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	1316.6	1356.6	40.0
ZONE DI ESPANSIONE EDILIZIA RESIDENZIALE	1356.6	1366.9	10.3
ZONE AGRICOLE	1531.8	1665.2	133.3
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	2254.7	2275.5	20.7
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	2276.9	2279.8	2.9
ZONE TURISTICO - RICREATIVE	2522.1	2604.9	82.8
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	2748.9	2947.8	198.9
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	3488.4	3532.7	44.3
ZONE AGRICOLE	3532.7	3737.0	204.3
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	4026.3	4179.7	153.4
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	4295.4	5277.3	981.9

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 66 di 71	Rev. 1



ZONE URBANE	5422.9	5461.8	38.9
ZONE URBANE	5473.1	5557.7	84.6
ZONE URBANE	5754.3	5848.9	94.7
ZONE AGRICOLE	6645.4	6808.6	163.2
ZONE AGRICOLE	7146.1	7201.6	55.5
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	7201.6	7301.2	99.6
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	7322.4	7371.8	49.3
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	7388.2	7497.0	108.8
ZONE AGRICOLE	7515.9	7812.5	296.6
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	10127.9	10555.6	427.7
ZONE DI ESPANSIONE EDILIZIA RESIDENZIALE	10586.5	10740.1	153.7
ZONE DI ESPANSIONE EDILIZIA RESIDENZIALE	10747.9	10754.5	6.6
ZONE DI ESPANSIONE EDILIZIA RESIDENZIALE	10761.3	10810.8	49.5
ZONE URBANE	10817.4	10852.1	34.7
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	10852.1	11037.1	184.9
ZONE AGRICOLE	11037.1	11436.7	399.7
ZONE URBANE	11583.7	11696.0	112.3
ZONE URBANE	12068.2	12151.3	83.1
ZONE URBANE	12604.6	12624.0	19.4
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	13196.6	13478.4	281.8
ZONE URBANE	13478.4	13529.8	51.4
ZONE AGRICOLE	13529.8	13709.1	179.3
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	13709.1	13753.4	44.4
ZONE AGRICOLE	13753.4	13795.9	42.5
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	13795.9	14027.9	232.0
ZONE AGRICOLE	14027.9	14589.0	561.1
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	14589.0	14628.6	39.7
ZONE AGRICOLE	14666.8	14731.3	64.4
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	14764.4	15258.1	493.7
ZONE AGRICOLE	15258.1	15271.6	13.5
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	15271.6	15477.1	205.5
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	15530.0	15638.0	108.0
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	16684.0	17296.4	612.5
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	19279.4	19356.1	76.7
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	19744.2	19874.9	130.8
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	20287.4	20445.0	157.6
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	20876.3	20960.8	84.5
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	20960.8	21060.6	99.9
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	21060.6	21091.9	31.3
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	21455.1	21680.0	224.9

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 67 di 71	Rev. 1



ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	21680.0	21833.6	153.6
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	21833.6	22135.5	301.9
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	22135.5	22240.9	105.5
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	22240.9	22430.4	189.5
ZONE AGRICOLE	22430.4	22693.3	262.9
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	22943.4	22973.8	30.4
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	22983.3	22997.9	14.6
ZONE AGRICOLE	23304.8	24285.8	981.0
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	28092.9	28115.6	22.6
ZONE DI USO PUBBLICO E DI INTERESSE GENERALE	28115.6	28151.0	35.5
ZONE URBANE	28151.0	28179.8	28.7
ZONE URBANE	28186.1	28302.7	116.6
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	31028.0	31060.9	32.9
ZONE AGRICOLE	31085.2	31355.2	270.0
ZONE AGRICOLE	31355.2	32385.2	1029.9
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	32385.2	32443.5	58.4
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	32443.5	32567.4	123.9
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	32567.4	32742.4	175.0
ZONE AGRICOLE	32742.4	32815.7	73.3
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	32869.7	33590.0	720.3
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	34349.2	34361.2	12.0
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	34361.2	34426.8	65.7
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	34426.8	34438.4	11.6
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	34438.4	34518.2	79.8
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	34518.2	34526.0	7.8
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	34526.0	34575.0	49.0
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	34575.0	34602.1	27.1
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	34602.1	34737.0	134.9
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	34737.0	34743.9	6.9
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	36793.7	37419.8	626.1
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	38050.8	38076.8	26.0
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	38095.4	38185.4	90.1
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	38185.4	38483.4	298.0
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	40879.0	41026.6	147.6
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	42993.3	43179.3	186.0
ZONE AGRICOLE	43201.0	43313.3	112.3
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	43313.3	43685.4	372.1
ZONE AGRICOLE	43713.4	43747.0	33.6
ZONE TURISTICO - RICREATIVE	44247.8	44691.4	443.6
ZONE AGRICOLE	44691.4	44706.9	15.5

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 68 di 71	Rev. 1



ZONE AGRICOLE	44887.3	44913.0	25.6
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	44931.7	45040.5	108.8
ZONE AGRICOLE	45040.2	45054.4	14.1
ZONE AGRICOLE	45121.8	45156.2	34.4
ZONE AGRICOLE	45156.2	45179.3	23.0
ZONE AGRICOLE	45179.3	45258.9	79.6
ZONE TURISTICO - RICREATIVE	45433.0	45446.6	13.6
ZONE AGRICOLE	46175.1	46245.4	70.2
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	46275.1	46331.2	56.1
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	46357.0	46461.2	104.2
ZONE AGRICOLE	46461.2	46595.1	133.8
ZONE AGRICOLE	47177.7	47893.5	715.8
ZONE AGRICOLE	47951.3	48222.4	271.1
ZONE AGRICOLE	48269.2	48634.4	365.2
ZONE AGRICOLE	48634.4	48728.0	93.6
ZONE AGRICOLE	48779.1	50126.1	1347.0
ZONE AGRICOLE	50772.1	50903.1	131.0
ZONE AGRICOLE	54032.3	54082.9	50.6
ZONE AGRICOLE	54267.6	54579.3	311.8
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	56573.0	57228.2	655.2
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	58358.2	58385.8	27.6
ZONE URBANE	58980.2	58990.3	10.1
ZONE URBANE	61017.3	61077.6	60.3
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	61091.9	61100.0	8.2
ZONE URBANE	61100.0	61118.0	18.0
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	61118.0	61210.4	92.4
ZONE URBANE	63984.9	64063.5	78.6
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	64489.2	64600.0	110.7
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	65077.7	65205.1	127.4
ZONE URBANE	65857.8	65975.5	117.8
ZONE URBANE	65982.4	65992.6	10.2
ZONE URBANE	66251.1	66299.8	48.6
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	66492.7	66576.9	84.2
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	66582.6	66668.8	86.1
ZONE URBANE	66668.8	66696.0	27.2
ZONE URBANE	66696.0	66709.6	13.6
ZONE URBANE	66717.9	67065.4	347.5
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	67077.2	67165.3	88.1
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	68315.2	68380.4	65.2
ZONE URBANE	69685.7	70088.8	403.1

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 69 di 71	Rev. 1

ZONE URBANE	70343.1	70461.2	118.1
ZONE URBANE	70467.7	70546.8	79.1
ZONE URBANE	71094.9	71164.5	69.6
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	71311.8	71500.8	189.1
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	71709.7	72003.1	293.4
ZONE URBANE	72003.1	72020.6	17.4
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	72020.6	72139.9	119.3
ZONE URBANE	72139.9	72258.8	118.9
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	72690.9	72740.2	49.3
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	73015.4	73446.5	431.1
TOTALE (m)			24289.6
Diramazione Sud Roseto DN 100 (4"), MOP 70 bar			
ZONE AGRICOLE	0.0	94.4	94.4
ZONE DI ESPANSIONE EDILIZIA RESIDENZIALE	220.4	354.9	134.5
ZONE DI ESPANSIONE EDILIZIA RESIDENZIALE	456.1	512.0	55.9
ZONE DI ESPANSIONE EDILIZIA RESIDENZIALE	557.6	628.5	70.9
ZONE AGRICOLE	628.5	824.3	195.7
ZONE AGRICOLE	952.3	1018.7	66.4
ZONE AGRICOLE	1323.5	1348.9	25.4
ZONE AGRICOLE	1348.9	2052.6	703.8
ZONE URBANE	2063.2	2248.3	185.1
TOTALE (m)			1532.1
Der. Per Roseto DN 150 (6"), MOP 70 bar			
ZONE AGRICOLE	326.7	1170.2	843.5
TOTALE (m)			843.5
Diramazione Nord Roseto DN 100 (4"), MOP 70 bar			
ZONE AGRICOLE	0.0	268.4	268.4
ZONE AGRICOLE	286.3	706.3	420.0
ZONE AGRICOLE	706.3	940.6	234.3
TOTALE (m)			922.7
Veco Fonderia Smalteria SpA (Martinsicuro) DN 100 (4"), MOP 70 bar			
ZONE AGRICOLE	29.5	46.5	17.0
ZONE URBANE	140.8	181.2	40.4
ZONE URBANE	188.9	267.9	79.0
TOTALE (m)			136.4
Matanoauto Giulianova Snc (Giulianova) DN 80 (3"), MOP 70 bar			
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	0.0	254.9	254.9
TOTALE (m)			254.9
All. comune di Tortoreto 1° presa DN 80 (3"), MOP 70 bar			
ZONE URBANE	0.0	121.3	121.3

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 70 di 71	Rev. 1

TOTALE (m)			121.3
Società Italiana per il Gas Spa (Roseto degli Abruzzi) – (1° presa) DN 100 (4"), MOP 70 bar			
ZONE URBANE	0.0	50.1	50.1
TOTALE (m)			50.1
Società Italiana per il Gas Spa (Pineto) – (1° presa Capoluogo) DN 100 (4"), MOP 70 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	0.0	20.1	20.1
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	20.1	64.5	44.4
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	64.5	72.0	7.5
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	72.0	138.9	67.0
TOTALE (m)			138.9
Metallurgica Abruzzese Spa (Mosciano Sant'Angelo) DN 80 (3"), MOP 70 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	0.0	85.5	85.5
TOTALE (m)			85.5
JULIA Reti Srl (Giulianova) DN 80 (3"), MOP 70 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	0.0	121.2	121.2
TOTALE (m)			121.2
All. Comune di Montesilvano DN 80 (3"), MOP 70 bar			
ZONE AGRICOLE	1898.0	2015.6	117.7
TOTALE (m)			117.7
Deriv. per Loreto Aprutino - Penne DN 200 (8"), MOP 70 bar			
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	0.0	150.5	150.5
TOTALE (m)			150.5
Citigas Società COOP VA Spa (Corropoli) DN 100 (4"), MOP 70 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	48.9	106.5	57.6
TOTALE (m)			57.6
Comune di Giulianova 2° presa DN 80 (3"), MOP 70 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	0.0	48.6	48.6
TOTALE (m)			48.6
SAIG S.p.A. (Giulianova) DN 100 (4"), MOP 70 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	0.0	149.4	149.4
ZONE A PREVALENTE FUNZIONE PRODUTTIVA	149.4	155.3	5.9
TOTALE (m)			155.3
Edison D.G. Spa (Tortoreto) – (2° presa colle Fontanelle) DN 80 (3"), MOP 70 bar			
ZONE DI ESPANSIONE EDILIZIA RESIDENZIALE	0.0	58.5	58.5
ZONE URBANE	58.5	71.3	12.8
TOTALE (m)			71.3
Società Italiana per il Gas Spa (Roseto degli Abruzzi) – (3° presa Cologna) DN 80 (3"), MOP 70 bar			
ZONE AGRICOLE	0.0	79.2	79.2
TOTALE (m)			79.2

	PROGETTISTA 	COMMESSA 023068	UNITÀ 000
	LOCALITÀ Regioni: Marche e Abruzzo	SPC. LA-E-83035	
	PROGETTO Rif. Met. Ravenna – Chieti: tratto S. B. del T. - Chieti	Fg. 71 di 71	Rev. 1

Società Italiana per il Gas Spa (Rosciano) DN 80 (3"), MOP 70 bar			
ZONE VINCOLATE E DI RISPETTO	0.0	18.5	18.5
ZONE URBANE	18.5	142.4	123.8
TOTALE (m)			142.4
2L Rete Gas Spa (Moscufo) DN 100 (4"), MOP 70 bar			
ZONE URBANE	138.9	141.2	2.3
TOTALE (m)			2.3
Allevamenti Fosso del Gallo Srl (Silvi) DN 100 (4"), MOP 70 bar			
ZONE AGRICOLE	1.4	75.1	73.7
TOTALE (m)			73.7