

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 1 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

RIFACIMENTO MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) - GALLESE DN 650 (26''), DP 75 bar E OPERE CONNESSE

PIANO PREVISIONALE DEL TRAFFICO

2	Aggiornamento - Emissione per Permessi	A.Gigliotti	G.Aiudi	A.Spadacini	10/02/2020
1	Emissione per Permessi	A.Gigliotti	G.Aiudi	A.Spadacini	31/01/2020
0	Emissione per Commenti	A.Gigliotti	G.Aiudi	A.Spadacini	22/11/2019
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26”) DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 2 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

1	PREMESSA	3
2	ANALISI DEI DOCUMENTI DI RIFERIMENTO E DEFINIZIONE DEL QUADRO INFORMATIVO	4
3	CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ	5
4	INDIVIDUAZIONE DEL TRAFFICO INDOTTO DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE	8
4.1	Fasi di cantiere che producono traffico di mezzi pesanti	8
4.2	Realizzazione del nuovo metanodotto e delle opere connesse	8
4.3	Rimozione del metanodotto e delle opere connesse	30
4.4	Traffico di autovetture	35
5	INDIVIDUAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DELLE STRADE DA UTILIZZARE PER LE ESIGENZE DI CANTIERE	36
6	CONFRONTO TRA STIMA DEL TRAFFICO DI CANTIERE E TRAFFICO REALE	38
6.1	Realizzazione del nuovo metanodotto e delle opere connesse	38
6.2	Rimozione del metanodotto e delle opere connesse esistenti	41
7	CONCLUSIONI	42

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26”) DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 3 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

1 **PREMESSA**

Durante le fasi di costruzione dell'opera e conseguente dismissione dei metanodotti esistenti, vi sarà un aumento della presenza di veicoli, ed in particolare di mezzi pesanti, nella rete stradale limitrofa alle zone dei lavori, sia per il conferimento alle aree di cantiere di materie prime e manovalanza, che per l'allontanamento, dai siti di costruzione, delle terre e rocce da scavo e dei rifiuti, in direzione di idonei siti di riutilizzo, recupero o smaltimento.

Scopo del presente documento è quello di ipotizzare, e quantificare, i principali tragitti dei mezzi di cantiere, stimando il numero di veicoli equivalenti e confrontandolo con il traffico veicolare insistente sulla zona interessata, andando così a valutare il possibile impatto in termini di aumento di traffico sulla viabilità esistente

Si precisa, comunque, che prima dell'inizio dei lavori sarà redatto dall'Appaltatore il "Piano della viabilità di cantiere", all'interno del quale sarà individuata nel dettaglio la viabilità per la movimentazione dei mezzi di cantiere. Tale Piano sarà altresì sottoposto per approvazione, agli uffici comunali/provinciali preposti.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26”) DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 4 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

2 ANALISI DEI DOCUMENTI DI RIFERIMENTO E DEFINIZIONE DEL QUADRO INFORMATIVO

Il “Piano di previsione del traffico” in oggetto si avvale del riferimento ai seguenti documenti previsti nell’ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, attualmente in corso:

- Studio di Impatto Ambientale - doc. **10-RT-E-5011**;
- Studio previsionale di impatto Acustico - doc. **10-RT-E-5021**;
- Studio della qualità dell’aria (analisi delle emissioni in atmosfera) - doc. **10-RT-E-5022**;
- Piano di utilizzo - doc. **10-RT-E-5020**;
- Relazione Cave e Discariche - doc. **10-RT-E-5014**.

Si considereranno, altresì, i dati e i contenuti dei seguenti documenti:

- *Piano Regionale dei Trasporti (PRT) 2014/2024* della Regione Umbria.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 5 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

3 CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITÀ

La realizzazione dell'opera oggetto di studio prevede l'installazione della nuova condotta "Rifacimento Met. Foligno (Fraz. Colfiorito) – Gallese DN 650 (26''), DP 75 bar", di lunghezza 109,740 km.

I lavori di installazione della nuova condotta iniziano con la preparazione delle piazzole di stoccaggio per l'accatastamento delle tubazioni a cui segue il trasporto e la collocazione delle barre, delle curve stampate, della raccorderia, ecc., previste per ogni singola postazione.

Le altre attività avvengono in corrispondenza dei cantieri di linea che, nel loro avanzamento graduale nel territorio, garantiscono l'esecuzione di tutte le fasi previste per l'installazione della condotta, dall'apertura dell'area di passaggio sul fronte di avanzamento alla riprofilatura dell'originaria superficie topografica all'opposta estremità dello stesso cantiere.

Le attività sono quindi completate dai ripristini vegetazionali.

Contestualmente all'avanzamento della linea, operano poi piccoli cantieri dedicati alla realizzazione degli attraversamenti più impegnativi (microtunnel, TOC, corsi d'acqua e infrastrutture principali) e degli impianti di linea.

Il lavoro procede con la condotta posata senza soluzione di continuità e le singole fasi sono coordinate in modo che la distanza tra i due punti di avanzamento dello scavo e del rinterro della condotta non sia superiore a 3,0 km.

I lavori di realizzazione dell'opera (montaggio e posa della condotta) sono programmati ed eseguiti in periodi definiti per ogni singolo cantiere considerando i vincoli imposti dalle esigenze temporali dei tratti particolari compresi nei lotti di appalto.

I lavori di realizzazione complessiva dell'opera saranno completati presumibilmente nel periodo massimo di circa 26 mesi. La rimozione della condotta esistente e i ripristini morfologici, della viabilità e vegetazionali, saranno completati nei 10 mesi successivi al termine dei lavori di messa in opera del nuovo metanodotto. La costruzione ed i lavori di ripristino si svolgeranno in sovrapposizione per la durata di 2 mesi.

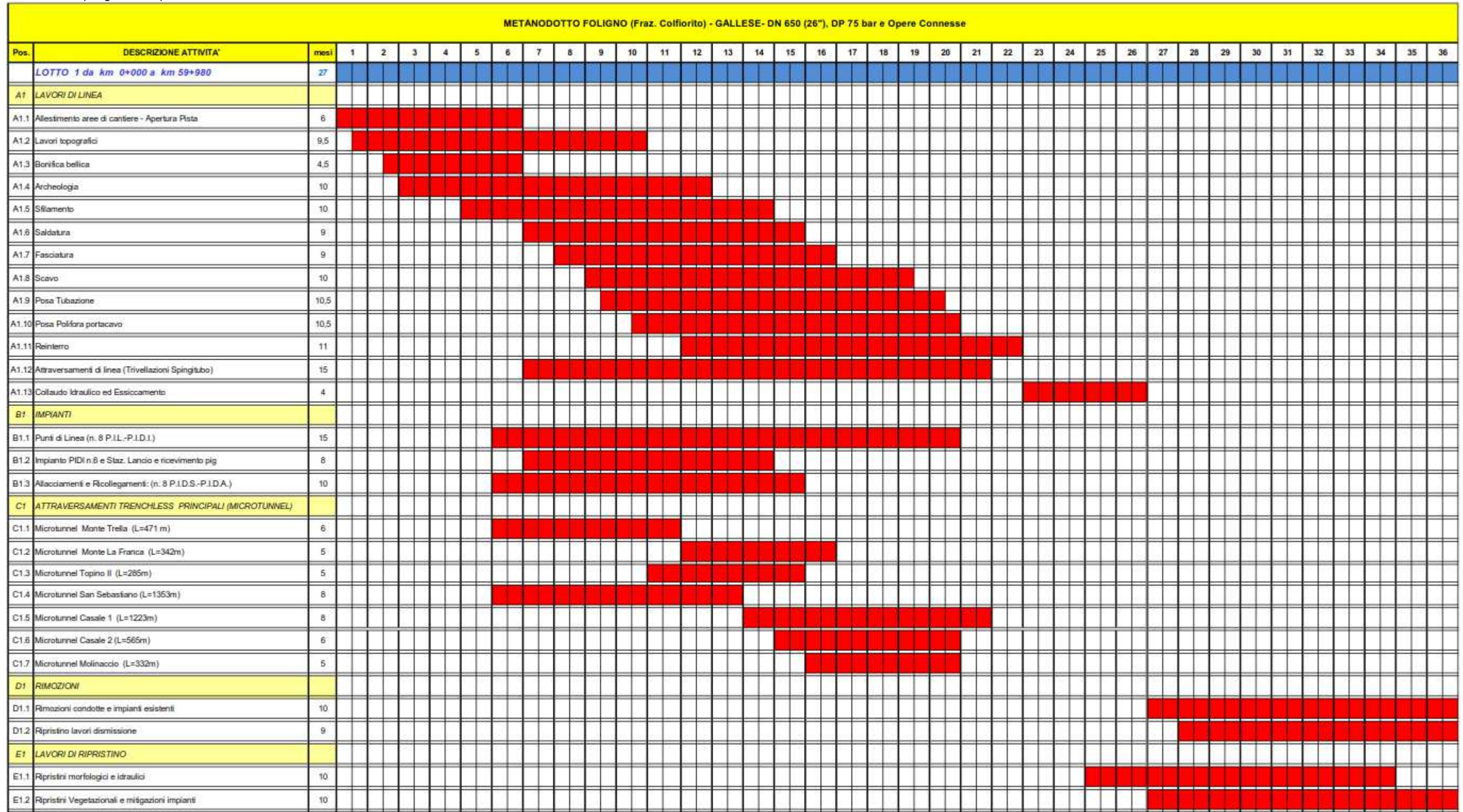
Il programma di dettaglio delle singole fasi sarà predisposto dall'impresa costruttrice successivamente all'assegnazione dei lavori; in Figura 3-A e Figura 3-B viene indicato il Programma Lavori preliminare aggiornato allo stato attuale della progettazione, per i due lotti di costruzione dell'opera, così identificati:

- Lotto 1: da P.K. 0+000 a P.K. 59+980;
- Lotto 2: da P.K. 59+980 a P.K. 109+740.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26") DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 6 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

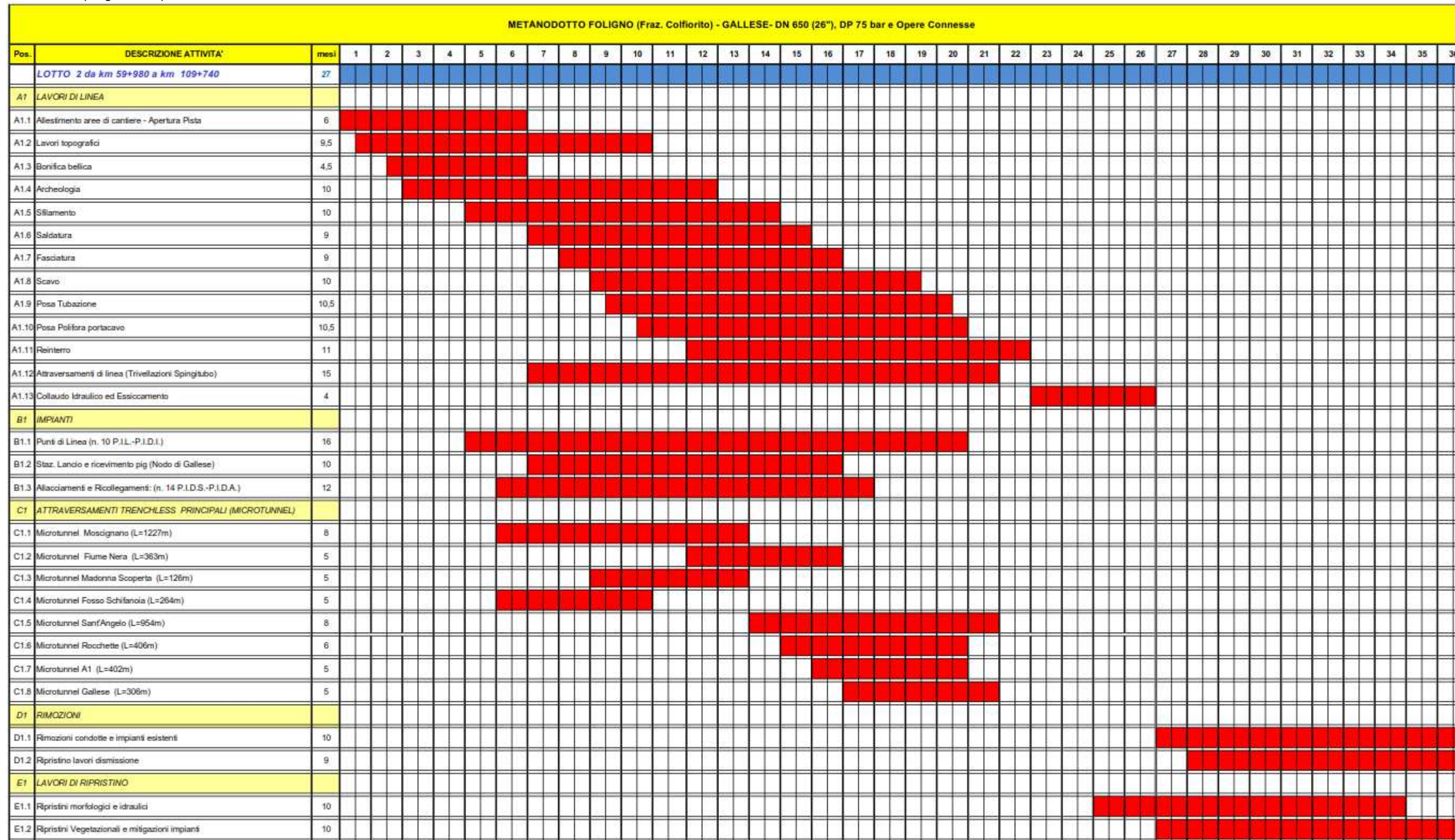
Figura 3-A: Cronoprogramma preliminare Lotto 1 da km 0+000 a 59+980



	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26") DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 7 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Figura 3-B: Cronoprogramma preliminare Lotto 2 da km 59+980 a km 109+740



	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 8 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

4 INDIVIDUAZIONE DEL TRAFFICO INDOTTO DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Nel presente paragrafo si individueranno le fasi del cantiere capaci di generare un flusso di traffico veicolare aggiuntivo, si analizzeranno i principali tragitti dei mezzi da e verso il cantiere e si fornirà una stima del numero dei viaggi necessari per il trasporto al cantiere e dal cantiere di materiali e persone.

4.1 Fasi di cantiere che producono traffico di mezzi pesanti

Le fasi di cantiere considerate per l'analisi dell'aumento del traffico veicolare di mezzi pesanti sono:

- Trasporto delle tubazioni nelle piazzole di stoccaggio;
- Conferimento dello smarino, derivante dagli attraversamenti trenchless e con tecnica spingitubo, presso idonei siti di riutilizzo, recupero o smaltimento, come indicato nei documenti 10-RT-E-5020 "Piano di Utilizzo" e 10-RT-E-5014 "Relazione Cave e Discariche";
- Trasporto, delle tubazioni rimosse, dalle piazzole di stoccaggio a centri di recupero/ smaltimento.

4.2 Realizzazione del nuovo metanodotto e delle opere connesse

Trasporto delle tubazioni nelle piazzole di stoccaggio

La fonte principale di traffico stradale dovuto alla realizzazione del nuovo "Rifacimento Met. Foligno (Fraz. Colfiorito) – Gallese DN 650 (26''), DP 75 bar" è riconducibile agli spostamenti dei mezzi di trasporto pesanti che dalle strade di grande comunicazione, attraverso le Strade Provinciali prossime all'area di intervento, raggiungono le piazzole per lo stoccaggio delle tubazioni.

La movimentazione dei tubi per la posa effettiva lungo la linea avverrà, invece, tramite l'area di passaggio, e non interesserà quindi ulteriori strade di utilizzo pubblico.

Lungo il gasdotto in progetto è previsto l'utilizzo di n. 8 piazzole di stoccaggio, come riportato graficamente nel documento 11-DT-D-5200.

La posizione di tali piazzole è riassunta nella Tabella 4.2-A riportata di seguito:

Tabella 4.2-A: Ubicazione e dimensione delle Piazzole di stoccaggio

Progr. (km)	Provincia	Comune	N. ordine	Superficie (m ²)
1+700	MC	Serravalle di Chienti	P1	6000
23+540	PG	Spello	P2	6000

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 9 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Progr. (km)	Provincia	Comune	N. ordine	Superficie (m ²)
36+320	PG	Montefalco	P3	6000
56+000	PG	Massa Martana	P4	6000
69+390	PG	Montecastrilli	P5	6000
80+140	TR	Narni	P6	6000
92+400	TR	Narni	P7	5000
109+740	VT	Gallese	P8	7000

Per gli allacciamenti saranno utilizzate le medesime piazzole individuate per il metanodotto principale.

A partire dalla lunghezza della tubazione da posare (109,740 km e 13,010 km di opere connesse), considerando una lunghezza delle barre pari a 12 m e assumendo un numero di barre trasportate con uno stesso viaggio pari a 6 per il metanodotto principale e 50 per le opere connesse, è possibile stimare un numero complessivo di viaggi necessari al trasporto delle tubazioni alle piazzole pari a circa **1593** (si veda Tabella 4.2-B). Si considera il numero di barre maggiorato del 3% al fine di soddisfare le normali esigenze di cantiere.

Tabella 4.2-B: Stima del numero di viaggi per il trasporto delle tubazioni

Condotta in progetto	Lunghezza (m)	Lunghezza media barre (m)	N° di barre	N° di barre trasportate in un viaggio	N° di viaggi
Rifacimento Met. Foligno (Fraz. Colfiorito) – Gallese (DN 650)	109740	12	9420	6	1570
Opere connesse (DN Vari)	13010	12	1117	50	23
Totale			10504		1593

Ipotizzato, in accordo al cronoprogramma, che per completare il trasporto delle tubazioni siano disponibili circa **32 settimane** (dal mese n.3 al mese n.10, vedi Figura 3-A e Figura 3-B), operando nella fascia oraria 9:00-12:00 e 14:00-17:00 sono necessari un numero di circa 10 viaggi/giorno, dal lunedì al venerdì (corrispondenti a 50 viaggi/settimana).

In Tabella 4.2-C sono riportate le ipotesi di tragitto per la consegna delle tubazioni alle piazzole; si precisa che tali percorsi saranno definiti con maggiore precisione dalla Ditta appaltatrice nel "Piano della viabilità di cantiere".

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 10 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Le ipotesi di tragitto sono state formulate nella maniera più realistica possibile, seguendo i seguenti principi:

- minor percorrenza dalla più vicina Strada di Grande Comunicazione (Autostrada A1, SGC E45, RA 6, SS 75, SS 3, SS 77 ed SS 318);
- limitazione dei percorsi all'interno dei centri abitati;
- garanzia di buone condizioni di operatività.

In Tabella 4.2-C vengono indicati i percorsi per il trasporto delle tubazioni nelle piazzole di stoccaggio, provenendo dai principali assi viari appartenenti al Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti (SNIT), che nella zona di interesse sono rappresentati dall'Autostrada A1, l'itinerario E45, il raccordo autostradale Perugia Bettolle (RA 6), la Strada Statale 75, la Strada Statale 3 "Flaminia", la Strada Statale 77 e la Strada Statale 318.

Tabella 4.2-C: Percorsi stradali individuati per il trasporto delle tubazioni nelle Piazzole

Piazzola	Comune	Progr. (km)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
P1	Serravalle di Chienti	1+700	Dalla SS75 imboccare la SS3 verso Foligno Est/ Spoleto/ Norcia/ Macerata/ Roma e percorrerla per 1,4 km. Prendere l'uscita Val di Chienti verso Foligno Centro/Macerata, mantenere la sinistra e, dopo circa 500 m prendere lo svincolo per Spoleto/Roma/Macerata. Seguire le indicazioni per Colfiorito/Sellano/Perugia/Macerata e dopo circa 200 m svoltare leggermente a destra per prendere la Strada Statale 77 var della Val di Chienti (direzione Macerata/Colfiorito/93/25) e percorrerla per 17,5 km. Svoltare a destra, imboccare la Strada Provinciale 441 e percorrerla per 1,4 km per giungere alla piazzola.	21
P2	Spello	23+540	Dall'uscita della SS75 Spello, procedere verso Spello, dopo 200 m svoltare a destra e prendere Via Cà Rapillo. Proseguendo per 200 m, alla rotonda, proseguire dritto e imboccare Via Pasciana. Percorrere circa 350 m, quindi svoltare a destra per rimanere su Via Pasciana e percorrerla per 1 km. Alla rotonda, prendere la prima uscita, prendere Via Antonio da S. Gallo e percorrerla per 60 m circa prima di giungere alla piazzola.	2,2
P3	Montefalco	36+320	Dall'uscita della E45/SS3 bis Ripabianca-Foligno procedere verso Foligno, entrare in Str. Volturmo e proseguire per 500 m. Alla rotonda prendere la terza uscita, imboccare la SP 415. Dopo 16,6 km svoltare a sinistra e prendere la SR 316. Percorrere la SR 316 per 2,6 km, svoltare a destra, imboccare Località Casale e percorrerla per 2,6 km prima di giungere alla piazzola.	22,3

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 11 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Piazzola	Comune	Progr. (km)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
P4	Massa Martana	56+000	Dall'uscita della E45/S3 bis Massa Martana, procedere verso Massa Martana in SR 316 per 2,34 km. Svoltare a destra, imboccare SP 416 e percorrerla per circa 800 m prima di giungere alla piazzola.	3,2
P5	Montecastrilli	69+390	Dall'uscita della E45/SS3 bis Montecastrilli-Avigliano-Umbro proseguire verso Montecastrilli/Avigliano U. per 140 m e svoltare a sinistra per imboccare la SP 113. Proseguire in SP 113 per 1,43 km, poi svoltare a destra e procedere per altri 250 m per giungere alla piazzola.	2
P6	Narni	80+140	Dall'uscita della E45/SS675 San Gemini, proseguire verso San Gemini, per poi entrare nella Strada Statale 3 ter e percorrerla per 1,3 km prima di giungere alla piazzola.	1,5
P7	Narni	92+400	Dall'uscita dell'A1 "Magliano Sabina" proseguire in direzione Magliano S. per circa 600 m, svoltare a sinistra, prendere la SS3 e percorrerla per 13,4 km. Svoltare a destra per rimanere sulla SS3 e proseguire per 1,8 km. Svoltare a destra per prendere Strada di Itieli/ SP72 e proseguire per altri 290 m prima di giungere alla piazzola.	16,2
P8	Gallese	109+740	Dall'uscita dell'A1 "Magliano Sabina" proseguire in direzione Magliano S. per circa 600 m. Entrare in SS3 e percorrerla per 5 km, svoltare a destra per imboccare la SP 150 e proseguire sulla stessa per 1,9 km. Svoltare a sinistra e prendere Str. Corteccoli, proseguire per 870 m circa e successivamente svoltare a destra e proseguire per 350 m prima di giungere alla piazzola.	8,8

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 12 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Trasporto delle terre e rocce da scavo

Come indicato nel documento 10-RT-E-5020 "Piano di Utilizzo" si ipotizza, per lo smarino derivante da opere trenchless, un riutilizzo come sottoprodotto all'interno del sito di produzione, coerentemente con le disposizioni del D.P.R. 120/17 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo". Se ne deduce che, in questa eventualità, il trasporto dello smarino non sarà causa di aumento del regolare traffico veicolare.

Qualora si riscontrasse l'impossibilità di riutilizzare il terreno come sottoprodotto all'interno del sito di produzione, si procederà al riutilizzo dello stesso come sottoprodotto all'esterno del sito di produzione, così come indicato ed approfondito nel documento 10-RT-E-5014 "Relazione Cave e Discariche". In questa eventualità sarà generato un aumento del regolare traffico veicolare; nella fattispecie, il trasporto del materiale verrà effettuato con camion che preleveranno il terreno accantonato e utilizzando la viabilità di cantiere e le strade di accesso all'area di passaggio giungeranno alla pubblica viabilità.

Ai fini della presente trattazione, che si pone l'obiettivo di valutare l'incremento del traffico indotto dalle attività di cantiere, si prenderà in esame il caso in cui è necessario l'allontanamento della totalità dello smarino dal cantiere. Questa ipotesi, cautelativa, è necessaria per avere la certezza di non sottostimare la variazione di traffico effettivamente generata.

In Tabella 4.2-D, viene presentata una stima del numero di viaggi necessari per il conferimento del materiale di risulta presso idonei siti individuati per il riutilizzo; questi ultimi sono elencati in Tabella 4.2-E.

Tabella 4.2-D: Stima del numero di viaggi necessari per il conferimento delle terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione delle opere trenchless e spingitubo presso siti idonei per il riutilizzo.

Materiale da trasportare (m ³)	Carico medio di un viaggio (m ³)	N° di viaggi
54.735	20	2.737

Tabella 4.2-E: Siti identificati per il riutilizzo delle terre e rocce da scavo derivanti dalla realizzazione delle opere trenchless e spingitubo.

ID	Ragione Sociale	Comune	Provincia	Località
11	C.S.C. S.r.l.	Narni	TR	Pozzo Freddo
12	C.U.S.I. S.r.l.	Bastia Umbra	PG	Roma Vecchia
13	Consorzio Recupero S.r.l.	Foligno	PG	Moano
14	Effe Service S.r.l.	Giove	TR	I Renari
15	S.E.Mo.Ter. S.n.c. F.lli Mattioli	Foligno	PG	Moano

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 13 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

ID	Ragione Sociale	Comune	Provincia	Località
16	Eredi Marcucci Alfio S.n.c.	Spoletto	PG	Poreta M.
17	Calcestruzzi Cipiccia S.p.a.	Narni	TR	San Crispino
18	Excavatio S.r.l.	San Gemini	TR	Molinelle Voc. S. Angelo
19	Giulioli Pavimenti Srl	Gallese	VT	Loc. Calvesca

Sulla base del cronoprogramma, per la realizzazione degli attraversamenti in trenchless e spingitubo, si può considerare una durata complessiva delle lavorazioni pari a circa **16 mesi**.

Ipotizzando che nel periodo considerato vengano effettuati un numero costante di viaggi giornalieri, nei circa 352 giorni lavorativi, si compiranno un numero di **8 viaggi/giorno**, previsti dal Lunedì al venerdì, nelle fasce orarie 9:00-12:00 e 14:00-17:00 (corrispondenti a **40 viaggi a settimana**).

Per quanto concerne i percorsi stradali per il raggiungimento dei siti individuati dalle aree di cantiere, anche in questo caso sono stati scelti nel modo più realistico possibile, limitando per quanto possibile l'attraversamento di centri urbani e, garantendo buone condizioni di operatività (es: adeguatezza carreggiata stradale).

In Tabella 4.2-F è indicato, per ogni cantiere trenchless, il sito ipotizzato per il conferimento dello smarino, ed in Tabella 4.2-G sono indicati i percorsi stradali individuati per il conferimento. I percorsi sono stati ipotizzati per i cantieri delle opere trenchless (escludendo gli attraversamenti con spingitubo) in quanto oggetto della produzione del 98% dello smarino totale.

Tabella 4.2-F: Opere Trenchless "Rif. Met. Foligno (Fraz. Colfiorito) – Gallese DN 650 (26''), DP 75 bar e opere connesse" e relativi impianti individuati per il riutilizzo.

Nome Trenchless	Tratto (progressive chilometriche)	Numero progressivo	Impianto Autorizzato
MICROTUNNEL Monte Trella	0+475 - 0+930	1	15
MICROTUNNEL Monte di La Franca	7+630 - 7+970	2	15
MICROTUNNEL Fiume Topino (2° attraversamento)	18+890 - 19+175	3	15
MICROTUNNEL San Sebastiano	20+330 – 21+680	4	15
TOC Torrente Teverone, Fiume	29+835 – 30+130	5	15

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 14 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Nome Trenchless	Tratto (progressive chilometriche)	Numero progressiv o	Impianto Autorizzato
Clitunno, Torrente Timia			
MICROTUNNEL Casale I	33+965 – 35+175	6	15
MICROTUNNEL Casale II	35+200 – 35+765	6	15
MICROTUNNEL Molinaccio	59+215 – 59+545	7	18
TOC Staz. Montecastrilli	67+475 – 68+170	8	18
MICROTUNNEL Moscignano	70+405 – 71+620	9	18
TOC Torrente Caldaro I	72+510 – 73+640	10	18
TOC Torrente Caldaro II	73+680 – 74+210	10	18
TOC Torrente Caldaro III	74+975 – 75+130	11	18
MICROTUNNEL Nera	83+125 – 83+485	12	17
Toc Canale Recentino	85+470 – 85+900	13	17
TOC Torrente L'Aia	87+745 – 88+030	14	17
MICROTUNNEL Madonna Scoperta	93+050 – 93+185	15	17
MICROTUNNEL Fosso Schifanoia	97+785 – 98+035	16	17
MICROTUNNEL Sant'Angelo	98+915 – 99+865	17	17
TOC Otricoli	103+660 – 104+115	18	17
MICROTUNNEL Rocchette	104+515 – 104+915	19	19
MICROTUNNEL A1	105+180 – 105+580	19	19
TOC Tevere	105+725 – 106+065	20	19
TOC Canale ENEL	107+160 – 107+480	21	19
MICROTUNNEL Gallese	108+935 – 109+240	22	19
TOC Naia	1+280 - 1+500	1bis	18

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 15 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Tabella 4.2-G: Ipotesi di tragitto individuate per il trasporto del materiale di risulta dai pozzi di spinta delle opere Trenchless ai siti individuati per il riutilizzo.

Numero progressivo	Tratto (Progressive Chilometriche)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
1	0+475 - 0+930	<p>Procedere in direzione nord-est per 1,06 km, svoltare a destra e prendere lo svincolo per la strada statale 77 var della Val di Chienti/Val di Chienti e percorrerla per 17,9 km. Svoltare leggermente a sinistra seguendo le indicazioni per Spoleto/Roma, dopo 450m mantenere la destra, seguendo le indicazioni per Spoleto/Roma ed entrare in SS3 percorrendola per 3.09 km. Prendere l'uscita S. Eraclio verso S. Eraclio e svoltare a destra per prendere Via Santocchia. Dopo 465m mantenere la destra per continuare su Via Borgo S. Giovanni, percorrerla per 270m e poi svoltare a destra e prendere Via Pozzo Secco. Dopo 460m, alla rotonda, prendere la 2° uscita e rimanere su Via Pozzo Secco per altri 250m. Svoltare a destra e prendere Str. Vicinale della Cupa, percorrerla per 195m e svoltare a sinistra per rimanere su Str. Vicinale della Cupa. Dopo 70m svoltare a destra per rimanere ancora su Str. Vicinale della Cupa e percorrerla per 525m per giungere al sito individuato per il riutilizzo</p>	25
2	7+630 - 7+970	<p>Dall'area di cantiere procedere in direzione est per 450m, svoltare a destra e dopo 440m svoltare a sinistra per prendere Strada Statale 77 della Val di Chienti (indicazioni per Colfiorito), percorrendola per 5.19 km. Svoltare a destra su Via Plestia/SP96, dopo 625m svoltare a destra e poi ancora a sinistra per prendere lo svincolo per la Strada Statale 77 var della Val di Chienti/Val di Chienti percorrendola per 17.9 km. Svoltare leggermente a sinistra seguendo le indicazioni per Spoleto/Roma, dopo 450m mantenere la destra, seguendo le indicazioni per Spoleto/Roma ed entrare in SS3 percorrendola per 3.09 km. Prendere l'uscita S. Eraclio verso S. Eraclio e svoltare a destra per prendere Via Santocchia. Dopo 465m mantenere la destra per continuare su Via Borgo S. Giovanni, percorrerla per 270m e poi svoltare a destra e prendere Via Pozzo Secco. Dopo 460m, alla rotonda, prendere la 2° uscita e rimanere su Via Pozzo Secco per altri 250m. Svoltare a destra e prendere Str. Vicinale della Cupa, percorrerla per 195m e svoltare a sinistra per rimanere su Str. Vicinale della Cupa. Dopo 70m svoltare a destra per rimanere ancora su Str. Vicinale della Cupa e percorrerla per 525m per giungere al sito individuato per il riutilizzo.</p>	32

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 16 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Numero progressivo	Tratto (Progressive Chilometriche)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
3	18+890 - 19+175	<p>Procedere in direzione nord-est su Via A. Canova per 640m e poi svoltare a sinistra per prendere Via Antonio Allegri. Dopo 355m, alla rotonda, prendere la 2° uscita e continuare per 560m. Svoltare a destra verso Strada Statale 3 Flaminia/SS3 e prendere Strada Statale 3 Flaminia/SS3 per 6.66 km. Prendere l'uscita S. Eraclio verso S. Eraclio e svoltare a destra per prendere Via Santocchia. Dopo 465m mantenere la destra per continuare su Via Borgo S. Giovanni, percorrerla per 270m e poi svoltare a destra e prendere Via Pozzo Secco. Dopo 460m, alla rotonda, prendere la 2° uscita e rimanere su Via Pozzo Secco per altri 250m. Svoltare a destra e prendere Str. Vicinale della Cupa, percorrerla per 195m e svoltare a sinistra per rimanere su Str. Vicinale della Cupa. Dopo 70m svoltare a destra per rimanere ancora su Str. Vicinale della Cupa e percorrerla per 525m per giungere al sito individuato per il riutilizzo.</p>	10
4	20+330 – 21+680	<p>Procedere in direzione sudovest da Via S. Fortunato verso Via Spineto, svoltare a sinistra in Via Spineto e percorrerla per 1.28 km. Svoltare a sinistra in Via San Cristoforo e poi continuare su Via Angelo Clareno per 1.24 km. Svoltare a destra su Via Romana Vecchia, dopo 130m svoltare a destra per imboccare Via Romana Vecchia/Str. Vicinale Fornaciotto e continuare su di essa per 300m. Svoltare a destra verso SR316, e seguendo lo svincolo per Roma/Fano/Macerata, entrare in SR316. Dopo 400m prendere lo svincolo Fano/Roma entrando in SS75 e percorrerla per 875m. Prendere l'uscita verso Foligno Est/Spoleto/Norcia/Macerata/Roma e quindi entrare in SS3, percorrendola per 5.65 km. Prendere l'uscita S. Eraclio verso S. Eraclio e svoltare a destra per prendere Via Santocchia. Dopo 465m mantenere la destra per continuare su Via Borgo S. Giovanni, percorrerla per 270m e poi svoltare a destra e prendere Via Pozzo Secco. Dopo 460m, alla rotonda, prendere la 2° uscita e rimanere su Via Pozzo Secco per altri 250m. Svoltare a destra e prendere Str. Vicinale della Cupa, percorrerla per 195m e svoltare a sinistra per rimanere su Str. Vicinale della Cupa. Dopo 70m svoltare a destra per rimanere ancora su Str. Vicinale della Cupa e percorrerla per 525m per giungere al sito individuato per il riutilizzo.</p>	16
5	29+835 – 30+130	<p>Procedere in direzione sud-est da Via Teverone verso Via Madonna di Costantinopoli per 1.66km e poi svoltare a destra su Località Torre. Dopo 220m,</p>	13

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 17 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Numero progressivo	Tratto (Progressive Chilometriche)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
		svoltare a sinistra su SP444 e percorrerla per 375m. Svoltare a destra, procedere per 3.42km e poi svoltare a sinistra e continuare per 1km. Svoltare a destra su Via dei Portoni, percorrerla per 2.15km e poi continuare su via A. Campi per 405m. Alla rotonda prendere la 1° uscita su Via delle Industrie/via Casale Luparini e dopo 725m, alla rotonda, prendere la 2° uscita su Via Madrid. Continua per 365m, alla rotonda prendere la 3° uscita su Via Flaminia e percorrerla per 1.48km. Svoltare a destra per imboccare Str. Vicinale della Cupa per 465m dopo di che svoltare a destra per rimanere su Str. Vicinale della Cupa e percorrerla per 530m prima di giungere al sito individuato per il riutilizzo.	
6	33+965 – 35+765	Procedere in direzione nordest verso Pietrauta/SP445 per 340m, poi svoltare a destra per prendere Pietrauta/SP445. Procedere per 290m, poi svoltare a sinistra rimanendo su Pietrauta e procedere per 390m. Svoltare leggermente a destra per prendere Località Case Meda e percorrerla per 1.70 km. Svoltare a destra su SP443 e subito dopo svoltare a sinistra per prendere Località Belvedere per 660m. Continuare su Località Valle Cupa per 723m per poi svoltare a sinistra su SP444. Dopo 635m svoltare a destra e continuare per 3.42km, dopo di che svoltare a sinistra e proseguire per 1.02km. Girare a destra su Via dei Portoni, percorrerla per 2.15km e poi continuare su via A. Campi per 405m. Alla rotonda prendere la 1° uscita su Via delle Industrie/via Casale Luparini e dopo 725m, alla rotonda, prendere la 2° uscita su Via Madrid. Continua per 365m, alla rotonda prendere la 3° uscita su Via Flaminia e percorrerla per 1.48km. Svoltare a destra per imboccare Str. Vicinale della Cupa per 465m dopo di che svoltare a destra per rimanere su Str. Vicinale della Cupa e percorrerla per 530m prima di giungere al sito individuato per il riutilizzo.	15
7	59+215 – 59+545	Dall'area di cantiere procedere in direzione nord-ovest da SP416 verso SP420 per 650m e poi svoltare su SP420 per 660m. Svoltare a sinistra per prendere SR316, proseguire dritto seguendo le indicazioni per Terni ed entrare in SS3bis, percorrendola per 16.2km. Prendere l'uscita San Gemini Sud verso San Gemini Sud/Terni Nord, svoltare a destra su SR79, e proseguire per 2.10km. Svoltare a destra in Via Sant'Angelo, proseguire dritto e dopo 410m si raggiungerà il sito individuato per il riutilizzo.	21

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 18 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Numero progressivo	Tratto (Progressive Chilometriche)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
8	67+475 – 68+170	Dall'area di cantiere procedere in direzione est su Via dello Scalo /SP35 per 490m. Svoltare a sinistra su Via dello scalo, procedere per 115m e prendere lo svincolo per Roma/Terni. Entrare in SS3bis e procedere per 7.30km. Prendere l'uscita San Gemini Sud verso San Gemini Sud/Terni Nord, svoltare a destra su SR79, e proseguire per 2.10km. Svoltare a destra in Via Sant'Angelo, proseguire dritto e dopo 410m si raggiungerà il sito individuato per il riutilizzo.	11
9	70+405 – 71+620	Procedere in direzione sud da SP41 verso Via Settevalli per 2.33km. Svoltare a destra su Via della Stazione/SP113, continuare per 1.83km e poi procedere su Via G. Mazzini/Strada Statale 3 ter/SS3ter per 1.77km. Svoltare a sinistra su Via Ternana/SR79. Dopo 745m svoltare a sinistra su Via Sant'Angelo, proseguire dritto e dopo 410m si raggiungerà il sito individuato per il riutilizzo.	7
10	72+510 – 74+210	Procedere in direzione est verso Località Collepizzuto per 175m, svoltare a sinistra su Località Collepizzuto e procedere per 300m. Svoltare a destra su Via San Rocco per 1.13km e poi continuare su Via Venatore per 235m. Svoltare a destra per rimanere sulla via e procedere per 932m. Proseguire su Via Socrate per 90m e svoltare a sinistra su Località S. Lorenzo/Strada Statale 3 ter/SS3ter per 240m. Svoltare a destra per prendere Via Ternana/SR79 e continuare per 745m. Svoltare a sinistra su Via Sant'Angelo, proseguire dritto e dopo 410m si raggiungerà il sito individuato per il riutilizzo.	4
11	74+975 – 75+130	Procedere in direzione sud-est per 373m, svoltare a sinistra e continuare per 2.52km. Proseguire su Località Pianello per 1.07km, per poi svoltare a sinistra per prendere Strada Statale 3 ter/SS3ter per 1km. Svoltare a destra su Via Ternana/SR79 e continuare per 745m. Svoltare a sinistra su Via Sant'Angelo, proseguire dritto e dopo 410m si raggiungerà il sito individuato per il riutilizzo.	6
12	83+125 – 83+485	Dall'area di cantiere procedere in direzione nord-est su Vocabolo Macchiagrossa/SP24 per 970m per raggiungere il sito individuato per il riutilizzo.	1
13	85+470 – 85+900	Procedere in direzione est su SS3 per 2.13km, per poi svoltare a sinistra su Str. dei Confini. Dopo 990m, svoltare a sinistra su Str. delle Campore e percorrerla per 110m. Svoltare a destra e continuare per 1.33km, fino a raggiungere lo svincolo Terni Centro. Preso lo svincolo, dopo 175m, mantenere la sinistra al bivio e poi svoltare	8

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 19 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Numero progressivo	Tratto (Progressive Chilometriche)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
		a sinistra su Str. di Maratta Bassa/SP24, percorrendola per 1.80km. Alla rotonda prendere la 2° uscita per Vocabolo Macchiagrossa/SP24 e dopo 950m si raggiungerà il sito individuato per il riutilizzo.	
14	87+745 – 88+030	Procedere in direzione nord da Str. di S. Faustino verso Strada dei Colli per 2.47km. Svoltare a destra su SS3, continuare per 1.17km e poi svoltare a sinistra su Str. dei Confini. Dopo 990m, svoltare a sinistra su Str. delle Campore e percorrerla per 110m. Svoltare a destra e continuare per 1.33km, fino a raggiungere lo svincolo Terni Centro. Preso lo svincolo, dopo 175m, mantenere la sinistra al bivio e poi svoltare a sinistra su Str. di Maratta Bassa/SP24, percorrendola per 1.80km. Alla rotonda prendere la 2° uscita per Vocabolo Macchiagrossa/SP24 e dopo 950m si raggiungerà il sito individuato per il riutilizzo.	9
15	93+050 – 93+185	Dall'area di cantiere procedere in direzione sud da SS3 verso SP18 per 1.35km, svoltare a destra su Strada Statale 3 ter/Via Tiberina/SS3ter e continuare per 8.65km. Alla rotonda prendere la 1° uscita ed imboccare Strada Statale 3 ter/Via Tuderte/SS3ter. Dopo 2.05km, svoltare a destra su Vocabolo Macchiagrossa/SP24, indicazione per Terni, e percorrerla per 3.35km per raggiungere il sito individuato per il riutilizzo.	15
16	97+785 – 98+035	Procedere in direzione nord-est per 1km, svoltare a sinistra e procedere per 265m. Svoltare a destra verso Str. di Fongalle per 195m, svoltare a sinistra per imboccare la via e proseguire per 280m. Svoltare a sinistra per rimanere su Str. di Fongalle e poi svoltare subito a destra per imboccare Str. di Gramaccioli. Proseguire per 1.33km, dopo di che Str. di Gramaccioli svolta leggermente a sinistra e diventa Str. dei Fabbri. Continuare per 260m, svoltare a sinistra, proseguire per altri 75m e poi svoltare a sinistra per imboccare Via Flaminia Vecchia. Dopo 25m, svoltare leggermente a destra verso SS3, proseguire per 145m e poi svoltare a destra su SS3. Dopo 1.58km, proseguire dritto su Strada Statale 3 ter/Via Tiberina/SS3ter per 8.65km, fino a raggiungere la rotonda dove prendere la 1° uscita per Strada Statale 3 ter/Via Tuderte/SS3ter. Dopo 2.05km, svoltare a destra su Vocabolo Macchiagrossa (indicazioni per Terni) e proseguire per 3.35km per raggiungere il sito individuato per il riutilizzo.	19

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 20 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Numero progressivo	Tratto (Progressive Chilometriche)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
17	98+915 – 99+865	Procedere in direzione nord per 1.38km, poi svoltare a destra su SS3 e continuare per 3.49km. Proseguire dritto su Strada Statale 3 ter/Via Tiberina/SS3ter per 8.65km, fino a raggiungere la rotonda, dove prendere la 1° uscita per Strada Statale 3 ter/Via Tuderte/SS3ter. Dopo 2.05km, svoltare a destra su Vocabolo Macchiagrossa (indicazioni per Terni) e proseguire per 3.35km per raggiungere il sito individuato per il riutilizzo.	19
18	103+660 – 104+115	Procedere in direzione nord-est da SS3 verso Via Roma per 9.99km. Proseguire dritto su Strada Statale 3 ter/Via Tiberina/SS3ter per 8.65km, fino a raggiungere la rotonda, dove prendere la 1° uscita per Strada Statale 3 ter/Via Tuderte/SS3ter. Dopo 2.05km, svoltare a destra su Vocabolo Macchiagrossa (indicazioni per Terni) e proseguire per 3.35km per raggiungere il sito individuato per il riutilizzo.	24
19	104+515 – 105+580	Dall'area di cantiere procedere in direzione sud-ovest da Vocabolo Passatore verso SS3 per 330m e poi svoltare a sinistra su SS3, percorrendola per 6.06km. Svoltare a destra su SP150 e continuare per 5.22km per raggiungere il sito individuato per il riutilizzo.	12
20	105+725 – 106+065	Procedere in direzione sud-est per 160m, poi svoltare a sinistra. Dopo 215m, svoltare a destra su SS3 e continuare per 6km. Svoltare a destra su SP150 e continuare per 5.22km per raggiungere il sito individuato per il riutilizzo.	12
21	107+160 – 107+480	Procedere in direzione ovest su Strada Lungarina per 500m e poi svoltare a sinistra verso Via Camillara, continuando per 110m. Svoltare a destra su Via Camillara e percorrerla per 500m. Svoltare a destra su SP150 e proseguire per 1km per raggiungere il sito individuato per il riutilizzo.	2
22	108+935 – 109+240	Procedere in direzione nord-est verso SP150 per 540m, svoltare a sinistra su SP150 e continuare per 2.11km per raggiungere il sito individuato per il riutilizzo.	3
1bis	1+280 - 1+500	Dall'area di cantiere procedere in direzione sud-est su SP113 per 2.24km e continuare su Via della Stazione/strada Statale 3 ter/SS3ter per 2.41km. Svoltare a sinistra per prendere Via Ternana/SR79 e continuare per 745m. Svoltare a sinistra su Via Sant'Angelo, proseguire dritto e dopo 410m si raggiungerà il sito individuato per il riutilizzo.	6

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 21 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Eventuali ulteriori siti idonei al riutilizzo dello smarino come sottoprodotto saranno individuati prima dell'inizio dei lavori, compatibilmente con le peculiari necessità.

A conclusione dell'attività di caratterizzazione che sarà condotta in corso d'opera, ove si riscontrassero dei superamenti delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (Tab.1 All.5, Tit. V, P.Quarta, D.Lgs. 152/06), sarà necessario conferire il terreno, non altrimenti classificabile come sottoprodotto, presso discariche autorizzate al recupero/ smaltimento.

In Tabella 4.2-H sono elencati i centri idonei all'eventuale smaltimento dello smarino; in Tabella 4.2-I è indicato, per ogni cantiere trenchless il sito ipotizzato per lo smaltimento delle terre e rocce eventualmente contaminate, ed In Tabella 4.2-J sono indicati i percorsi stradali individuati per il conferimento presso le discariche autorizzate individuate in precedenza. I percorsi sono stati ipotizzati per i cantieri delle opere trenchless (escludendo gli attraversamenti con spingitubo) in quanto oggetto della produzione del 98% dello smarino totale.

Solo a valle dell'attività di caratterizzazione sarà possibile valutare l'incidenza di questa attività sul regolare traffico viario.

Eventuali ulteriori siti idonei al conferimento dello smarino in qualità di rifiuto saranno individuati prima dell'inizio dei lavori, compatibilmente con le peculiari necessità.

Tabella 4.2-H: Impianti individuati per il conferimento dello smarino derivante da opere trenchless – fonte dei dati: "Catasto Gestione Rifiuti Regione Umbria"

ID	Comune (Provincia)	Tipologia Autorizzazione	Periodo Autorizzazione	Indirizzo	Ragione sociale
D1	Foligno (PG)	A.U.A. 209/99	19.01.2018 – 19.01.2033	Colfiorito – Via del lago, 30	Amici Fausto – Ditta Individuale
D2	Giano dell'Umbria (PG)	A.U.A. 323/06	15.12.2014 – 15.12.2029	Loc. Collepezzo, snc – Fraz Montecchio	RPF S.r.l.
D3	Narni (TR)	Autorizzazione ex art. 208	04.06.2015 – 04.06.2025	Via Ortana Vecchia – San Liberato	Calcestruzzi Cipiccia S.P.A. di Narni
D4	Narni (TR)	A.U.A. PN/TR-053	24.06.2014 – 24.06.2024	Str. Prov.le Dell'Aia Casa Erbabigia	SALVATI S.P.A. di Terni

Tabella 4.2-I: Opere Trenchless "Rif. Met. Foligno (Fraz. Colfiorito) – Gallese DN 650 (26''), DP 75 bar e opere connesse" e relativi impianti di smaltimento ipotizzati.

Nome Trenchless	Tratto (progressive chilometriche)	Numero progressivo	Impianto Autorizzato
MICROTUNNEL Monte Trella	0+475 - 0+930	1	D1
MICROTUNNEL Monte di La Franca	7+630 - 7+970	2	D1

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 22 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Nome Trenchless	Tratto (progressive chilometriche)	Numero progressivo	Impianto Autorizzato
MICROTUNNEL Fiume Topino (2°attraversamento)	18+890 - 19+175	3	D1
MICROTUNNEL San Sebastiano	20+330 – 21+680	4	D1
TOC Torrente Teverone, Fiume Clitunno, Torrente Timia	29+835 – 30+130	5	D1
MICROTUNNEL Casale I	33+965 – 35+175	6	D2
MICROTUNNEL Casale II	35+200 – 35+765	6	D2
MICROTUNNEL Molinaccio	59+215 – 59+545	7	D2
TOC Staz. Montecastrilli	67+475 – 68+170	8	D2
MICROTUNNEL Moscignano	70+405 – 71+620	9	D3
TOC Torrente Caldaro I	72+510 – 73+640	10	D3
TOC Torrente Caldaro II	73+680 – 74+210	10	D3
TOC Torrente Caldaro III	74+975 – 75+130	11	D3
MICROTUNNEL Nera	83+125 – 83+485	12	D4
Toc Canale Recentino	85+470 – 85+900	13	D4
TOC Torrente L'Aia	87+745 – 88+030	14	D4
MICROTUNNEL Madonna Scoperta	93+050 – 93+185	15	D4
MICROTUNNEL Fosso Schifanoia	97+785 – 98+035	16	D4
MICROTUNNEL Sant'Angelo	98+915 – 99+865	17	D4
TOC Otricoli	103+660 – 104+115	18	D3
MICROTUNNEL Rocchette	104+515 – 104+915	19	D3
MICROTUNNEL A1	105+180 – 105+580	19	D3
TOC Tevere	105+725 – 106+065	20	D3

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 23 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Nome Trenchless	Tratto (progressive chilometriche)	Numero progressivo	Impianto Autorizzato
TOC Canale ENEL	107+160 – 107+480	21	D3
MICROTUNNEL Gallese	108+935 – 109+240	22	D3
TOC Naia	1+280 - 1+500	1bis	D3

Tabella 4.2-J: Ipotesi di tragitto per il trasporto del materiale di risulta dai pozzi di spinta delle opere Trenchless alle discariche autorizzate.

Numero progressivo	Tratto (Progressive Chilometriche)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
1	0+475 - 0+930	Dalla pista lavoro, procedere su strada comunale, in direzione Nord-Est per 1,3 Km. All'incrocio, svoltare a sinistra per prendere Via Plestia/ SP96, procedere per circa 600 m prima di svoltare a destra per imboccare la SS77 della Val di Chienti. Procedere in SS 77 per 600 m, svoltare a sinistra e prendere la SP440 (indicazioni per Annifio/Collecroce/Sorifa/Stravignano/Nocera Umbra). Procedere in SP 440 per 3,5 km, svoltare a destra e procedere in strada comunale per circa 600 m prima di giungere a destinazione.	7
2	7+630 - 7+970	Dalla pista lavoro, procedere in direzione Nord su strada comunale per 600 m, svoltare a destra su Strada Comunale. Dopo 1,4 km, svoltare a sinistra e prendere Strada Statale 77 var della Val di Chienti (indicazioni per Colfiorito) e procedere per 5,8 km. Svoltare a sinistra e prendere la SP440 (indicazioni per Annifio/Collecroce/Sorifa/Stravignano/Nocera Umbra). Procedere in SP 440 per 3,5 km, svoltare a destra e procedere in strada comunale per circa 600 m prima di giungere a destinazione.	12

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 24 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Numero progressivo	Tratto (Progressive Chilometriche)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
3	18+890 - 19+175	<p>Dalla viabilità di cantiere, procedere in direzione Nord-Est su Via A. Canova per 270 m. Svoltare a sinistra per rimanere su via A. Canova, poi svoltare a sinistra per ed imboccare Via Allegri, procedendo per circa 1 km. Svoltare a destra, imboccare la SS 3 Flaminia/ SS3 e procedere per 2,4 km. Prendere l'uscita Val di Chienti verso Foligno centro/Macerata, e mantenendo la sinistra prendere lo svincolo per Spoleto/Roma/Macerata. Procedere per 650 m, quindi svoltare leggermente a destra per imboccare la SS 77 var della Val di Chienti in direzione Macerata/Colfiorito/93/25 e proseguire per 17,5 km. Prendere l'uscita, svoltare a destra e dopo 700 m svoltare a sinistra per prendere Via Plestia/ SP96, procedere per circa 600 m prima di svoltare a destra per imboccare la SS77 della Val di Chienti. Procedere in SS 77 per 600 m, svoltare a sinistra e prendere la SP440 (indicazioni per Annifio/Collecroce/Sorifa/Stravignano/Nocera Umbra). Procedere in SP 440 per 3,5 km, svoltare a destra e procedere in strada comunale per circa 600 m prima di giungere a destinazione.</p>	29
4	20+330 – 21+680	<p>Dalla viabilità di cantiere imboccare Via S. Fortunato e procedere in direzione sud ovest verso via Spineto. Procedere in via Spineto per 1,3 km, svoltare a sinistra per imboccare via San Cristoforo. Imboccare Via Angelo Clarenò e proseguire per 1,2 km. Svoltare a destra, imboccare Via Romana Vecchia e proseguire per circa 400 m. Svoltare a destra verso SR 316, prendere lo svincolo per Roma/Fano/Macerata e dopo circa 100 m prendere lo svincolo per Fano/Roma. Dopo 400 m imboccare la SS75, procedere per circa 1 km prima di prendere l'uscita verso Foligno Est/Spoleto/Norcia/Macerata/Roma. Dopo 300 m entrare in SS 3 e procedere per 1,4 km, poi prendere l'uscita val di Chienti verso Foligno centro/Macerata. Dopo 500 m imboccare lo svincolo per Spoleto/Roma/Macerata. Percorrere per 650 m, svoltare leggermente a sinistra in direzione Colfiorito/Sellano/Perugia/Macerata) e</p>	31

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 25 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Numero progressivo	Tratto (Progressive Chilometriche)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
		<p>successivamente imboccare la SS 77 var della Val di Chienti in direzione Macerata/Colfiorito/93/25 e proseguire per 17,5 km. Prendere l'uscita, svoltare a destra e dopo 700 m svoltare a sinistra per prendere Via Plestia/ SP96, procedere per circa 600 m prima di svoltare a destra per imboccare la SS77 della Val di Chienti. Procedere in SS 77 per 600 m, svoltare a sinistra e prendere la SP440 (indicazioni per Annifio/Collecroce/Sorifa/Stravignano/Nocera Umbra). Procedere in SP 440 per 3,5 km, svoltare a destra e procedere in strada comunale per circa 600 m prima di giungere a destinazione.</p>	
5	29+835 – 30+130	<p>Dalla viabilità di cantiere imboccare via Teverone e procedere in direzione sud est verso via Madonna di Costantinopoli. Procedere per 1,7 km, quindi svoltare a destra per imboccare località Torre, dunque svoltare tutto a sinistra per prendere la SP 444 e proseguire per 3,5 km. Dalla SP 444 proseguire in Via Daniele Marin per 1,5 km, dunque svoltare su Via dei Mille. Dopo 600 m, alla rotatoria, prendere la seconda uscita, imboccare Via Nazario Sauro e percorrerla per 850 m. Svoltare a destra per prendere Viale Roma e proseguire per 1 km. Alla rotatoria prendere la seconda uscita, imboccare Via III Febbraio e proseguire per 900 m, quindi prendere lo svincolo per SS3/SS77 per Flaminia/ Val di Chienti. Seguire le indicazioni per Foligno centro/Colfiorito/Perugia/Macerata/Fano/ Carpello. Dopo 600 m imboccare la SS 77 var della Val di Chienti in direzione Macerata/Colfiorito/93/25 e proseguire per 17,5 km. Prendere l'uscita, svoltare a destra e dopo 700 m svoltare a sinistra per prendere Via Plestia/ SP96, procedere per circa 600 m prima di svoltare a destra per imboccare la SS77 della Val di Chienti. Procedere in SS 77 per 600 m, svoltare a sinistra e prendere la SP440 (indicazioni per Annifio/Collecroce/Sorifa/Stravignano/Nocera Umbra). Procedere in SP 440 per 3,5 km, svoltare a destra e procedere in strada comunale per circa 600 m prima di giungere a destinazione.</p>	35
6	33+965 – 35+765	<p>Dalla pista di lavoro procedere in direzione nordest verso Pietrauta/SP 445, proseguire per 340 m quindi svoltare a sinistra. imboccare Pietrauta/SP 445. Dopo 1.2 km svoltare a sinistra, imboccare Località S. Marco/ SR 316 e</p>	14

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 26 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Numero progressivo	Tratto (Progressive Chilometriche)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
		proseguire per 6,8 km. Alla rotonda prendere la terza uscita e imboccare Via S. Felice/ SR 316 e proseguire per 5,3 km. Svoltare a sinistra prima di giungere a destinazione.	
7	59+215 – 59+545	Dalla viabilità di cantiere imboccare la SP 416, quindi procedere in direzione nordovest verso la SP 420 per 650 m. Svoltare a destra per imboccare la SP 420, proseguire per 600 m, quindi svoltare a destra per prendere la SR 316 e percorrerla per 14,3 km. Svoltare tutto a destra prima di raggiungere la destinazione.	16
8	67+475 – 68+170	Dalla pista lavoro prendere Via dello Scalo e procedere in direzione est per 600 m. Prendere lo svincolo per Perugia e dopo 300 m imboccare la SS3bis e percorrerla per 8,8 km. Prendere l'uscita Massa Martana verso Massa Martana/Bastardo, dunque proseguire per 14,4 km in SR 316. Svotare a destra prima di raggiungere la destinazione.	24
9	70+405 – 71+620	Dalla viabilità di cantiere imboccare SP 41, dunque procedere in direzione sud verso Via Settevalli per 2,3 km. Svoltare a destra, prendere Via della Stazione/SP 113 e proseguire per 1,2 km. Allo svincolo per Roma, svoltare a destra, seguire le indicazioni per Terni ed imboccare la SS3bis. Dopo 6,2 km prendere l'uscita verso Firenze/Roma/Viterbo, percorrere 450 m ed entrare in SS675. Percorrere la SS 675 per 14,2 km, quindi prendere l'uscita verso Narni e proseguire per 2 km. Alla rotonda prendere la seconda uscita e imboccare Via Ortana Vecchia. Proseguire per 500 m prima di giungere a destinazione.	27
10	72+510 – 74+210	Dalla viabilità di cantiere procedere in direzione est verso località Collepizzuto per circa 500 m. Svoltare a destra, prendere Via S. Rocco e procedere per 1,1 km. Proseguire su Via Venatore per 1,2 km, dunque svoltare a destra e prendere Via Narni/SS 3ter. Dopo 6 km, alla rotonda, prendere la prima uscita ed imboccare lo svincolo SS 675 per Roma. Mantenere la destra e, seguendo le indicazioni per Roma entrare in SS 675 e percorrerla per 11 km. Prendere l'uscita Narni verso Narni, quindi dopo 400 m alla rotonda prendere la seconda uscita per imboccare Via Ortana Vecchia e proseguire per circa 700 m prima di giungere a destinazione.	23
11	74+975 – 75+130	Dalla pista di lavoro procedere in direzione sudest verso Località Pianello per 3,5 km,	23

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 27 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Numero progressivo	Tratto (Progressive Chilometriche)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
		dunque svoltare a destra, prendere la SS 3ter e proseguire per 5,3 km. Alla rotonda prendere la prima uscita ed imboccare lo svincolo SS 675 per Roma. Mantenere la destra e, seguendo le indicazioni per Roma entrare in SS 675 e percorrerla per 11 km. Prendere l'uscita Narni verso Narni, quindi dopo 400 m alla rotonda prendere la seconda uscita per imboccare Via Ortana Vecchia e proseguire per circa 700 m prima di giungere a destinazione.	
12	83+125 – 83+485	Dalla viabilità di cantiere imboccare Vocabolo Macchiagrossa e percorrerlo in direzione sudovest per 2,3 km. Svoltare a sinistra, imboccare SS 3ter e proseguire per 1,2 km. Svoltare a sinistra, prendere Via Tuderte (indicazioni per Flaminia), dunque proseguire su Str. Delle Campore per 2,2 km. Alla rotonda prendere la prima uscita per proseguire su Str. Di Marrano per 150 m, dunque svoltare a destra per imboccare la Via Flaminia Ternana/ SS3 e proseguire per 1,2 km. Svoltare a sinistra e prendere Str. delle Pretare/SP 64 e proseguire per circa 3,7 km prima di giungere a destinazione.	11
13	85+470 – 85+900	Dalla viabilità di cantiere, imboccare la SS3 e procedere in direzione Ovest verso Via Flaminia Ternana per 3,2 km. Svoltare a sinistra, imboccare Str. delle Pretare/SP 64 e procedere per 3,7 km prima di giungere a destinazione.	7
14	87+745 – 88+030	Dalla pista di lavoro prendere Str. di S. Faustino e procedere in direzione sud per 800 m. Svoltare a destra per rimanere su Str. S. Faustino e procedere per 700 m. Svoltare a sinistra per imboccare Str. delle Pretare/SP 64 e procedere per 800 m prima di giungere a destinazione.	2
15	93+050 – 93+185	Dalla pista di lavoro imboccare la SS3 e procedere in direzione sud per 7,5 km. Svoltare a destra, prendere Str. delle Pretare/ SP 64 e proseguire per 3,7 km prima di giungere a destinazione.	11
16	97+785 – 98+035	Dalla viabilità di cantiere, procedere in direzione nordest su strada vicinale per 1,5 km. Svoltare a sinistra per imboccare Str. di Fongalle, proseguire per 550 m circa, quindi svoltare a sinistra e prendere Str. Calvese/SP 18. Dopo 3,4 km imboccare SS3 e proseguire per 7,6 km. Svoltare a destra, imboccare Str. delle Pretare/SP 64 e procedere per 3,7 km prima di giungere a destinazione.	17

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 28 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Numero progressivo	Tratto (Progressive Chilometriche)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
17	98+915 – 99+865	Dalla pista di lavoro procedere su strada vicinale in direzione nord per 1,4 km, quindi svoltare a destra per imboccare la SS 3 e proseguire per 3,5 km. Proseguire su SS 3ter Via Tiberina per 7,8 km, quindi svoltare a destra e prendere Strada Provinciale Narnese/SP 1 e proseguire per 1,5 km. Svoltare a sinistra per prendere Via Flaminia/Ternana/SS3 e dopo 800 m svoltare a destra e prendere Str. delle Pretare/SP 64. Percorrere SP 64 per 3,7 km prima di giungere a destinazione.	19
18	103+660 – 104+115	Dalla pista di lavoro prendere la SS3 e proseguire per 3,4 km in direzione sudovest. Prendere lo svincolo E35/E45/A1 per Firenze/Roma, quindi entrare in A1/E35/E45 seguendo le indicazioni per Firenze e proseguire per 9,5 km. Prendere l'uscita Orte per E45 verso Orte. Dopo 400 m, alla rotatoria, prendere la prima uscita ed imboccare la E45. Dopo 1,5 km, prendere lo svincolo a sinistra per imboccare la SS 675, e proseguire per 3,3 km fino all'uscita San Liberato. Proseguire su Via Ortana Vecchia per circa 500 m prima di giungere a destinazione.	19
19	104+515 – 105+580	Dalla pista di lavoro, prendere Vocabolo Passatore e proseguire per 330 m in direzione sudovest verso SS3. Svoltare a sinistra e prendere SS3, proseguire per 900 m quindi prendere lo svincolo E35/E45/A1 per Firenze/Roma. Entrare in A1/E35/E45 seguendo le indicazioni per Firenze e proseguire per 9,5 km. Prendere l'uscita Orte per E45 verso Orte. Dopo 400 m, alla rotatoria, prendere la prima uscita ed imboccare la E45. Dopo 1,5 km, prendere lo svincolo a sinistra per imboccare la SS 675, e proseguire per 3,3 km fino all'uscita San Liberato. Proseguire su Via Ortana Vecchia per circa 500 m prima di giungere a destinazione.	17
20	105+725 – 106+065	Dalla viabilità di cantiere, procedere su strada comunale in direzione sudest per 200 m, quindi svoltare a sinistra e poi a destra per prendere SS3, da percorrere per circa 900 m. Prendere lo svincolo E35/E45/A1 per Firenze/Roma, quindi entrare in A1/E35/E45 seguendo le indicazioni per Firenze e proseguire per 9,5 km. Prendere l'uscita Orte per E45 verso Orte. Dopo 400 m, alla rotatoria, prendere la prima uscita ed imboccare la E45. Dopo 1,5 km, prendere lo svincolo a sinistra per imboccare la SS 675, e proseguire per 3,3 km fino all'uscita San Liberato. Proseguire su Via Ortana Vecchia per circa 500	17

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 29 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Numero progressivo	Tratto (Progressive Chilometriche)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
		m prima di giungere a destinazione.	
21	107+160 – 107+480	Dalla pista di lavoro procedere mantenendo la destra su strada comunale in direzione nordovest per 3 km. Svoltare a sinistra prima e a destra poi per imboccare la SS3 e procedere per 1,9 km. Prendere lo svincolo E35/E45/A1 per Firenze/Roma, quindi entrare in A1/E35/E45 seguendo le indicazioni per Firenze e proseguire per 9,5 km. Prendere l'uscita Orte per E45 verso Orte. Dopo 400 m, alla rotatoria, prendere la prima uscita ed imboccare la E45. Dopo 1,5 km, prendere lo svincolo a sinistra per imboccare la SS 675, e proseguire per 3,3 km fino all'uscita San Liberato. Proseguire su Via Ortana Vecchia per circa 500 m prima di giungere a destinazione.	21
22	108+935 – 109+240	Dalla viabilità di cantiere procedere in direzione nord est verso SP 150 per 550 m, dunque svoltare a destra per imboccare SP 150 e proseguire per 3,1 km. Svoltare a sinistra, imboccare SS3 e procedere per 5 km, quindi svoltare a sinistra allo svincolo A1/E35/E45 per Firenze/Roma. Entrare in A1/E35/E45 seguendo le indicazioni per Firenze e proseguire per 9,5 km. Prendere l'uscita Orte per E45 verso Orte. Dopo 400 m, alla rotatoria, prendere la prima uscita ed imboccare la E45. Dopo 1,5 km, prendere lo svincolo a sinistra per imboccare la SS 675, e proseguire per 3,3 km fino all'uscita San Liberato. Proseguire su Via Ortana Vecchia per circa 500 m prima di giungere a destinazione.	24
1bis	1+280 - 1+500	Dalla pista di lavoro procedere su SP 113 in direzione sudest per 2,2 km. Allo svincolo per Roma, svoltare a destra, seguire le indicazioni per Terni ed imboccare la SS3bis. Dopo 6,2 km prendere l'uscita verso Firenze/Roma/Viterbo, percorrere 450 m ed entrare in SS675. Percorrere la SS 675 per 14,2 km, quindi prendere l'uscita verso Narni e proseguire per 2 km. Alla rotonda prendere la seconda uscita e imboccare Via Ortana Vecchia. Proseguire per 500 m prima di giungere a destinazione.	26

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 30 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

4.3 Rimozione del metanodotto e delle opere connesse

Trasporto delle tubazioni dalle piazzole di stoccaggio

Contestualmente alla realizzazione del nuovo metanodotto "Rif. Met Foligno (fraz. Colfiorito) - Gallesse DN 650 (26'') DP 75 bar e opere connesse" è prevista la rimozione dei metanodotti "Met. (4500220) Recanati-Foligno DN 600 (24''), MOP 70 bar", "Met. (4500320) Foligno-Terni DN 550 (22''), MOP 70 bar", "Met. (4500350) Foligno-Terni-Civit-Roma O. Tr. Terni-Civita Castellana DN 550 (22''), MOP 70 bar" ed opere connesse. La fonte principale di traffico indotta dalle attività di rimozione dei metanodotti sopracitati è riconducibile agli spostamenti dei mezzi pesanti per il trasporto, ad impianti dedicati, delle tubazioni poste fuori esercizio. In Tabella 4.3-A sono indicate le piazzole di stoccaggio predisposte lungo i tracciati dei metanodotti in dismissione.

Tabella 4.3-A: Ubicazione e dimensione delle Piazzole predisposte per i metanodotti in dismissione

Progr. (km)	Provincia	Comune	N. ordine	Superficie (m ²)
Met. (4500220) Recanati-Foligno DN 600 (24''), MOP 70 bar				
0+110	Perugia	Foligno	P1	1500
5+740	Perugia	Foligno	P2	1500
9+680	Perugia	Foligno	P3	1500
16+610	Perugia	Foligno	P4	1500
20+980	Perugia	Foligno	P5	1500
Met. (4500320) Foligno-Terni DN 550 (22''), MOP 70 bar				
5+325	Perugia	Foligno	P6	1500
11+855	Perugia	Montefalco	P7	1500
16+725	Perugia	Giano dell'Umbria	P8	1500
27+545	Perugia	Massa Martana	P9	1500
34+025	Perugia	Massa Martana	P10	1500

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26") DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 31 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Progr. (km)	Provincia	Comune	N. ordine	Superficie (m ²)
37+985	Terni	Acquasparta	P11	1500
45+175	Terni	San Gemini	P12	1500
49+045	Terni	San Gemini	P13	1500
56+365	Terni	Narni	P14	1500
Met. (4500350) Foligno-Terni-Civit-Roma O. Tr. Terni-Civita Castellana DN 550 (22"), MOP 70 bar				
1+250	Terni	Narni	P15	1500
6+480	Terni	Narni	P16	1500
10+370	Terni	Narni	P17	1500
14+530	Terni	Otricoli	P18	1500
19+320	Rieti	Magliano Sabina	P19	1500
23+030	Viterbo	Gallese	P20	1500
All. Fornace Briziarelli DN 100 (4"), MOP 70 bar				
0+000	Perugia	Montefalco	P1bis	1500

A partire dalla lunghezza della tubazione da rimuovere (112,475 km), considerando una lunghezza media delle barre pari a 12 m e assumendo un numero di barre trasportate con uno stesso viaggio pari a 6 per i metanodotti principali e 50 per le opere connesse, è possibile stimare un numero complessivo di viaggi necessari al trasporto delle tubazioni dalle piazzole pari a circa **1302** (si veda Tabella 4.3-B).

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 32 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Tabella 4.3-B: Stima del numero di viaggi per il trasporto tubazioni

Condotta da rimuovere	Lunghezza (m)	Lunghezza media barre (m)	N° di barre	N° di barre trasportate in un viaggio	N° di viaggi
4500220 Met. Recanati – Foligno (5° Tronco) (DN 600)	22785	12	1899	6	317
4500320 Met. Foligno – Terni (DN 550)	58185	12	4847	6	808
4500350 Met. Foligno - Terni - Civit - Roma O. Tr. Terni – Civita Castellana (DN 550)	23420	12	1952	6	163
Opere connesse (DN Vari)	8085	12	674	50	14
Totale	112475		9372		1302

Ipotizzato, in accordo al cronoprogramma, che per completare il trasporto delle tubazioni siano disponibili circa **40 settimane** (dal mese n.28 al mese n.36, vedi Figura 3-A e Figura 3-B), operando nella fascia oraria 9:00-12:00 e 14:00-17:00 sono necessari un numero di circa **7 viaggi/giorno**, dal lunedì al venerdì (corrispondenti a **35 viaggi/settimana**).

In Tabella 4.3-C vengono indicati i percorsi individuati per il trasporto delle tubazioni dalle piazzole di stoccaggio ad idonei centri di recupero/ smaltimento.

Tabella 4.3-C: Percorsi stradali individuati per il trasporto delle tubazioni rimosse dalle piazzole ad idonei centri di recupero/ smaltimento.

Piazzola	Comune	Progr. (km)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
P1	Foligno	0+110	Dalla piazzola procedere in direzione sud verso Strada Statale 77 var della Val di Chienti per 260m ed entrare in Strada Statale 77 var della Val di Chienti/Val di Chienti.	0.3
P2	Foligno	5+740	Dalla piazzola procedere in direzione sud verso Strada Statale 77 della Val di Chienti per 390m e svoltare a sinistra per imboccare la Strada Statale 77 della Val di Chienti.	0.4
P3	Foligno	9+680	Procedere in direzione sud-est per 110m, poi svoltare leggermente a destra e continuare per 2.95km. Svoltare a destra e imboccare Strada Statale 77 della Val di Chienti.	3
P4	Foligno	16+610	Procedere in direzione nord-est da Via Donato Bramante verso Via Filippo Brunelleschi per 290m. Svoltare a destra su Via Filippo Brunelleschi e dopo 139m	0.5

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 33 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Piazzola	Comune	Progr. (km)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
			svoltare a sinistra su Via di Colle S. Giovanni. Dopo 50m prendere la Strada Statale 3 Flaminia/SS3.	
P5	Foligno	20+980	<p>Procedere in direzione sud-ovest verso Via San Cristoforo per 210m e poi svoltare a sinistra su Via San Cristoforo.</p> <p>Dopo 40m continuare su Via Angelo Clareno per 1.24km e poi svoltare a destra su Via Romana Vecchia. Dopo 129m svoltare a destra su Via Romana Vecchia/Str. Vicinale Fornaciotto e percorrerla per 300m. Svoltare a destra verso SR316, prendere lo svincolo Roma/Fano/Macerata ed entrare in SR316.</p>	3
P6	Foligno	5+325	<p>Procedere in direzione ovest su Via Pietro Micca per 110m, svoltare a destra e proseguire per 1.14km. Svoltare a sinistra per imboccare Via Monte Priora, percorrendola per 1.81km e poi svoltare a destra su Via Cantagalli. Dopo 570m svoltare a destra su Via Flaminia/SR316.</p>	4
P7	Montefalco	11+855	<p>Procedere in direzione ovest su Località Casale per 2.76km e poi svoltare su SR316.</p>	2.80
P8	Giano dell'Umbria	16+725	<p>Procedere in direzione nord-ovest per 110m e svoltare a destra, continuando per 970m. Svoltare a sinistra su SP 453, percorrerla per 990m e poi svoltare a sinistra su SP 451. Dopo 6.81km, svoltare a sinistra su SP447 e percorrerla per 5.63km. Alla rotonda prendere la 2° uscita e imboccare Via Nuova/SP447, percorrendola per 1.11 km. Alla rotonda prendere la 3° uscita, svincolo SS3 per Foligno/Perugia/Fano ed entrare in SS3.</p>	16
P9	Massa Martana	27+545	<p>Procedere in direzione ovest da SP455 verso Via Camillo Benso Conte di Cavour per 735m, per poi svoltare a sinistra su Viale Roma/SR316 e percorrerla per 5.86km. Svoltare leggermente a destra allo svincolo per Perugia e dopo 130m entrare in SS3 bis.</p>	7
P10	Massa Martana	34+025	<p>Dalla piazzola procedere in direzione sud-ovest da Località Campetelle verso Vocabolo Campetelle per 540m, per poi svoltare a destra su Vocabolo Campetelle. Dopo 370m, svoltare a sinistra su Vocabolo Campetelle / Vocabolo Pozzi / Vocabolo Stazione e percorrerla per 470m. Svoltare a sinistra su SR 316, percorrerla per 250m e poi svoltare leggermente a destra allo svincolo per Perugia, entrando così su SS3.</p>	2
P11	Acquasparta	37+985	<p>Procedere in direzione sud su Str. Spoletina/SR418 per 10m, svoltare a destra, e</p>	0.5

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 34 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Piazzola	Comune	Progr. (km)	Ipotesi di tragitto	Distanza (km)
			dopo 240m entrare in SS3bis.	
P12	San Gemini	45+175	Dalla piazzola procedere in direzione sud-est da SP41 verso Località Cerreta per 1.15km, per poi svoltare a sinistra su SP113. Dopo 3.30km, svoltare a destra allo svincolo per Perugia e dopo 315m entrare in SS3bis.	4.75
P13	San Gemini	49+045	Procedere in direzione sud-ovest su Strada Statale 3ter/SS3ter per 5.35km e alla rotonda prendere la 1° uscita per lo svincolo SS675 per Roma. Dopo 460m, mantenere la destra al bivio seguendo le indicazioni per Roma ed entrare in SS675.	6
P14	Narni	56+365	Procedere in direzione nord-est da Strada Marrano verso Sr. Della Selva per 425m, per poi svoltare a destra su Str. della Selva. Dopo 1.17km, svoltare a destra e prendere la SS3.	1.5
P15	Narni	1+250	Procedere in direzione sud su Str. di S. Faustino per 754m e poi svoltare a destra. Dopo 675m, svoltare a destra su Str. delle Pretare/SP64, continuare per 2.93km e poi svoltare a sinistra su Via Flaminia Ternana/SS3.	4.5
P16	Narni	6+480	Procedere in direzione sud-ovest da strada Itieli/SP 72 per 240m e svoltare a sinistra su SS3.	0.2
P17	Narni	10+370	Procedere in direzione nord-est per 235m e svoltare a sinistra. Dopo 265m, svoltare a destra su Str. di Fongalle e continuare per 195m. Svoltare a sinistra sempre su Str. di Fongalle, percorrerla per 300m e poi svoltare a destra su Str. Gramaccioli percorrendola per 1.33km. Str. di Gramaccioli svolta leggermente sinistra e diventa Str. di Fabbri; percorrerla per 260m. Svolta a sinistra per rimanere su Str. dei Fabbri dopo di che svoltare a sinistra su Via Flaminia Vecchia. Dopo 1.20km, svoltare a sinistra per imboccare SS3.	4
P18	Otricoli	14+530	Procedere in direzione nord-ovest da SP 71 verso Palombara per 1.68km. Svoltare a sinistra su Via Roma e percorrerla per 1.48km. Svoltare leggermente a sinistra per imboccare SS3.	3
P19	Magliano Sabina	19+320	Procedere in direzione sud-est per 45m e poi svoltare a sinistra. Dopo 217m, svoltare a destra e imboccare la SS3.	0.3
P20	Gallese	23+030	Procedere in direzione sud verso Str. Corteccoli per 360m e poi svoltare a sinistra su Str. Corteccoli. Dopo 870m, svoltare a destra su SP 150, percorrendola per 1.88km e poi svoltare a sinistra su SS3.	3
P1bis	Montefalco	0+000	Procedere in direzione ovest da Via Teverone verso Via Madonna di Costantinopoli per 3.74km. Svoltare a destra su Via Roma/SR 316.	3.8

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 35 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

4.4 Traffico di autovetture

Il personale della Ditta Appaltatrice, delle ditte subappaltatrici, della supervisione lavori raggiungerà le aree di cantiere attraverso la viabilità ordinaria.

Per la realizzazione del nuovo metanodotto, con opere connesse, si stima la presenza complessiva di circa **130** persone impegnate sui diversi fronti del cantiere, divisi nella zona di avanzamento della linea, negli attraversamenti delle maggiori infrastrutture (trivellazioni, microtunnel) e negli impianti di linea.

Per i lavori di ripristino le persone coinvolte nella fase di cantiere saranno circa **30**. Per un arco temporale di **2** mesi le fasi di costruzione e ripristini tenderanno a sovrapporsi, aumentando di conseguenza il personale complessivo al lavoro nel cantiere, stimato in circa **160** unità.

Data questa valutazione, ipotizzando una media di 2,5 persone per auto, si stimano quindi complessivamente **52** viaggi giornalieri di autovetture per la costruzione del metanodotto, **12** viaggi giornalieri per la fase legata ai ripristini e **64** viaggi nella temporanea fase in cui le due lavorazioni tenderanno a sovrapporsi.

In accordo con il programma preliminare dei lavori, considerando una durata dei lavori pari a **26** mesi (circa **572** giorni lavorativi), si ipotizza un numero di **36.600** viaggi, distribuiti per tutta la durata del cantiere.

Per la rimozione dei metanodotti esistenti si stima la presenza complessiva di circa **40** persone impiegate nei diversi fronti del cantiere. Per i lavori di ripristino le persone coinvolte nel cantiere saranno circa **20**.

Data questa situazione, ipotizzando una media di 2,5 persone per auto, si stimano complessivamente **16** viaggi giornalieri di autovetture per la fase di rimozione dei metanodotti esistenti, **8** viaggi giornalieri per la fase legata ai ripristini e circa **24** viaggi giornalieri nella temporanea fase in cui le due lavorazioni tenderanno a sovrapporsi.

In accordo con il programma preliminare dei lavori, considerando una durata dei lavori pari a **10** mesi (circa **220** giorni lavorativi), si ipotizza un numero di **5.280** viaggi, distribuiti per tutta la durata del cantiere.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 36 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

5 INDIVIDUAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DELLE STRADE DA UTILIZZARE PER LE ESIGENZE DI CANTIERE

Come si evince dalla Figura 5-A, l'opera in progetto si inserisce nel centro della penisola italiana, tra le regioni Umbria, Marche e Lazio.

Figura 5-A: Rappresentazione della Rete stradale appartenente allo SNIT (Sistema Nazionale Integrato dei Trasporti) di 1° e 2° livello



 Area oggetto di intervento

Le infrastrutture viarie interferite dalla condotta – molte delle quali saranno anche utilizzate ai fini di cantiere – sono numerose e di diverse tipologie: Autostrade, Strade di interesse nazionale-regionale, strade provinciali e strade locali. In Tab. 5-A sono schematizzate le principali infrastrutture che saranno utilizzate dai mezzi pesanti e dalle autovetture del personale impiegato in cantiere.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 37 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Tab. 5-A: Principali strade di possibile utilizzo

Classificazione rete viaria	Infrastrutture
Autostrade	A1
Strade di interesse nazionale/regionale	RA 6, SS 675, SS 3 bis, SS 3 Flaminia, SS 3 ter, SS 77 della Val di Chienti, SS 77 var. della Val di Chienti, SS 75, SR 316.
Strade di interesse provinciale	<u>Provincia di Macerata:</u> <ul style="list-style-type: none"> • SP 96 • SP 441 <u>Provincia di Perugia:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Via Plestia, SP 96 • SP 440 • SP 444 • SP 445 • SP 416 • SP 420 • SP 441 • SP 415 <u>Provincia di Terni:</u> <ul style="list-style-type: none"> • SP 41 • Via della Stazione, SP 113 • Str. della Pretora, SP 64 • Str. Calvese, SP 18 • Str. Provinciale Narnese, SP 1 • Str. di Itieli, SP 72 <u>Provincia di Viterbo:</u> <ul style="list-style-type: none"> • SP 150
Strade di interesse locale	Via Canova, Via Allegri, Via S. Fortunato, Via Spineto, Via San Cristoforo, Via Clarena, Via Romana Vecchia, Via Teverone, Via Madonna di Costantinopoli, Via Daniele Marin, Via dei Mille, Via Nazario Sauro, Viale Roma, Via III Febbraio, Via S. Felice, Via Settevalli, Via Ortana Vecchia, Via S. Rocco, Via Venatore, Via Tuderte, Str. delle Campore, Str. di Marrano.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 38 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

6 CONFRONTO TRA STIMA DEL TRAFFICO DI CANTIERE E TRAFFICO REALE

6.1 Realizzazione del nuovo metanodotto e delle opere connesse

L'incremento percentuale indotto dalle attività di cantiere, inerenti alla realizzazione del nuovo metanodotto in progetto, sul traffico locale, è stato esaminato esclusivamente per la Regione Umbria perché:

- L'incidenza delle attività di cantiere sulla regolare viabilità nelle Marche si può ritenere, a ragione, trascurabile, vista la limitata insistenza del metanodotto in progetto sul territorio marchigiano (1,905 km);
- L'incidenza delle attività di cantiere sulla regolare viabilità nel Lazio risulta di difficile determinazione, in quanto non sono disponibili dati esaustivi per un adeguato calcolo. Si ipotizza in questa fase, tuttavia, che l'incidenza possa ritenersi trascurabile, considerata l'entità della percorrenza del metanodotto in progetto nel territorio regionale in oggetto (5,37 km).

La stima di cui al par. 4.2 mostra che, per gli spostamenti dei mezzi pesanti per conferire le barre delle tubazioni alle piazzole, si può calcolare un numero di viaggi pari a **1593**, distribuito in un periodo di **32 settimane (7 mesi)**, mentre per il conferimento a discarica di terre e rocce da scavo sarà necessario un numero di viaggi pari a **2785** nell'arco temporale di circa **16 mesi**.

Inoltre, come indicato nel par. 4.4, lo spostamento del personale è stimato in un numero complessivo di **36.600 viaggi di autovetture** distribuiti su tutta la durata del cantiere (**26 mesi**).

Si riportano di seguito i dati principali in riferimento ai volumi di traffico nella regione Umbria; i dati fanno riferimento al *Piano Regionale dei Trasporti 2014/2024*.

6.1.1 Regione Umbria

Tabella 6.1-A: Matrice spostamenti giornalieri veicoli leggeri sull'intera rete regionale (*Piano Regionale dei Trasporti 2014-2024*). In verde evidenziati gli spostamenti considerati per il confronto con il traffico generato dal cantiere.

VEICOLI LEGGERI		
O/D	a Umbria	a fuori regione
da Umbria	1.702.886	40.224
da fuori regione	40.233	6.166

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 39 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

Tabella 6.1-B: Matrice spostamenti giornalieri veicoli pesanti isolati sull'intera rete regionale (*Piano Regionale dei Trasporti 2014-2024*). In verde evidenziati gli spostamenti considerati per il confronto con il traffico generato dal cantiere.

VEICOLI PESANTI ISOLATI		
O/D	a Umbria	a fuori regione
da Umbria	10.382	2.965
da fuori regione	2.909	1.155

Tabella 6.1-C: Matrice spostamenti giornalieri veicoli pesanti combinati sull'intera rete regionale (*Piano Regionale dei Trasporti 2014-2024*). In verde evidenziati gli spostamenti considerati per il confronto con il traffico generato dal cantiere.

VEICOLI PESANTI COMBINATI		
O/D	a Umbria	a fuori regione
da Umbria	4.559	3.518
da fuori regione	3.066	2.090

Dall'analisi dei dati riportati si evince che:

- I veicoli leggeri transitanti giornalmente sulla rete stradale umbra sono circa 1.790.000, di cui oltre il 95% effettua spostamenti che restano entro i confini regionali, mentre la restante aliquota ha almeno origine o destinazione in Umbria. Del tutto trascurabile (0,3%) la quota degli spostamenti in attraversamento (vedi Tabella 6.1-A);
- I veicoli pesanti isolati transitanti giornalmente sulla rete stradale umbra sono circa 17.400, di cui quasi il 60% effettua spostamenti che restano entro i confini regionali, il 33,7% proviene o è destinato fuori regione ed il 6,6% usa la rete in attraversamento (vedi Tabella 6.1-B);
- I veicoli pesanti combinati transitanti giornalmente sulla rete stradale umbra sono circa 13.200, di cui il 49,8% proviene o è destinato fuori regione, il 35% effettua spostamenti che restano entro i confini regionali ed il 15,8% usa la rete in attraversamento (vedi Tabella 6.1-C).

Sommando le diverse componenti analizzate, gli spostamenti totali giornalieri all'interno della regione Umbria risultano essere pari a **1.810.742**. Si precisa che gli spostamenti in attraversamento non sono considerati ai fini della presente trattazione.

Del contributo totale è stata considerata, in forma cautelativa, solo **un'aliquota del 1%**, pari a **18.107** unità.

Per il confronto del traffico giornaliero indotto dalle attività di cantiere con il traffico veicolare esistente, sono state fatte le seguenti assunzioni cautelative:

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 40 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

- si è sommato il numero di viaggi giornalieri dei mezzi per il trasporto tubazioni, dei mezzi per il trasporto delle terre (entrambi tenendo conto del tragitto di andata e ritorno) e delle vetture per il trasporto del personale in cantiere; pur se le tre componenti non sono sempre sovrapposte temporalmente;
- si è considerato il trasporto di tutto lo smarino prodotto nelle opere trenchless presso siti idonei al riutilizzo/ recupero, nonostante per lo stesso si ipotizzi il riutilizzo come sottoprodotto all'interno del sito di produzione;
- si è attribuito un peso di 2,5 ai veicoli pesanti ed un peso unitario alle autovetture per calcolare il valore del traffico giornaliero medio di Veicoli Equivalenti "TGM Veicoli Equivalenti";
- Per il confronto con il traffico veicolare insistente sulla rete stradale umbra, si è considerata un'aliquota del 1% del totale riportato nei dati del Piano Regionale dei Trasporti 2014-2024.

Nella Tabella 6.1-D è indicato l'incremento del traffico giornaliero dovuto alle attività di cantiere per la realizzazione del nuovo metanodotto.

Tabella 6.1-D: Incremento del Traffico giornaliero dovuto alle attività di cantiere per la realizzazione del nuovo metanodotto e delle opere connesse.

Regione	Spostamenti di Veicoli equivalenti (Attività trasporto tubazioni)	Spostamenti di Veicoli equivalenti (Attività trasporto terreno)	Spostamenti Veicoli equivalenti (Attività trasporto personale in cantiere)	Totale spostamenti giornalieri indotti dal cantiere	Spostamenti giornalieri del traffico nel territorio considerato	Incremento del Traffico dovuto al cantiere (%)
Umbria	50	40	64	154	18.107	0.8%

Come si evince dalla Tabella 6.1-D l'incremento percentuale dovuto alle attività di cantiere è intorno allo 0.8%, pertanto trascurabile, anche in considerazione delle ipotesi cautelative assunte.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 41 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

6.2 Rimozione del metanodotto e delle opere connesse esistenti

L'incremento percentuale indotto dalle attività di cantiere, inerenti la rimozione del metanodotto esistente, sul traffico locale, è stato esaminato esclusivamente per la Regione Umbria perché:

- non sono previsti interventi di dismissione ubicati nel territorio della Regione Marche;
- l'incidenza delle attività di cantiere sulla regolare viabilità nel Lazio risulta di difficile determinazione, in quanto non sono disponibili dati esaustivi per un adeguato calcolo. Si ipotizza in questa fase, tuttavia, che l'incidenza possa ritenersi trascurabile, considerata l'entità della percorrenza dei metanodotti da dismettere nel territorio regionale in oggetto (4,78 km).

La stima di cui al par. 4.3 mostra che, per gli spostamenti dei mezzi pesanti per trasportare le tubazioni dalle piazzole, si può calcolare un numero di viaggi pari a **1302**, distribuito in un periodo di **40 settimane (9 mesi)**

Inoltre, come riportato nel par. 4.4, lo spostamento del personale è stimato in un numero di **5280 viaggi di autovetture** distribuiti su tutta la durata del cantiere (**10 mesi**).

6.2.1 Regione Umbria

Per la consultazione dei dati riportati nel *Piano Regionale dei Trasporti 2014/2024*, e per le ipotesi assunte ai fini del presente confronto si rimanda al par. 6.1.1.

Nella Tabella 6.2-A è indicato l'incremento del traffico giornaliero dovuto ai mezzi di cantiere per la rimozione del metanodotto esistente e delle opere connesse.

Tabella 6.2-A: Incremento del Traffico giornaliero dovuto alle attività di cantiere per la rimozione del metanodotto e delle opere connesse esistenti.

Regione	Spostamenti di Veicoli equivalenti (Attività trasporto tubazioni)	Spostamenti Veicoli equivalenti (Attività trasporto personale in cantiere)	Totale spostamenti giornalieri indotti dal cantiere	Spostamenti giornalieri del traffico nel territorio considerato	Incremento del Traffico dovuto al cantiere (%)
Umbria	35	24	59	18.107	0.3%

Come si evince dalla Tabella 6.2-A l'incremento percentuale dovuto alle attività di cantiere è intorno allo 0.3%, pertanto trascurabile, anche in considerazione delle ipotesi cautelative assunte.

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/19093	UNITÀ 10
	LOCALITÀ REGIONI UMBRIA – MARCHE - LAZIO	SPC. 10-RT-E-5013	
	PROGETTO/IMPIANTO RIF. MET. FOLIGNO (FRAZ. COLFIORITO) -GALLESE DN 650 (26'') DP 75 bar E OPERE CONNESSE	Pagina 42 di 42	Rev. 2

Rif. TFM: 011-PJM1-005-10-RT-E-5013

7 CONCLUSIONI

In base a quanto esposto nei paragrafi precedenti è possibile affermare che il traffico indotto dalla realizzazione del metanodotto “Rif. Met. Foligno (Fraz. Colfiorito) -Gallese DN 650 (26’’) DP 75 bar” delle opere ad esso connesse e delle relative rimozioni, causerà nelle zone interessate dal cantiere solo un lieve incremento rispetto al volume di traffico esistente, pari a circa l’**0.8%** per le opere in progetto e allo **0.3%** per le opere in rimozione.

Le principali ipotesi assunte per questa stima sono ampiamente cautelative e vengono di seguito riepilogate:

- si è sommato il numero di viaggi giornalieri di veicoli equivalenti per il trasporto tubazioni, per il trasporto delle terre e rocce da scavo e per il trasporto del personale in cantiere, pur se le tre componenti del traffico generato dal cantiere non sono presenti contemporaneamente;
- si è assunto come valore di confronto degli spostamenti reali nella zona interessata dal cantiere solo un’aliquota dell’1% degli spostamenti;
- si è attribuito un peso di 2,5 ai veicoli pesanti ed un peso unitario alle autovetture per calcolare il valore del traffico giornaliero medio di Veicoli Equivalenti “TGM Veicoli Equivalenti”
- si è considerato il trasporto di tutto lo smarino prodotto nelle opere trenchless presso siti idonei al riutilizzo/ recupero, nonostante per lo stesso si ipotizzi il riutilizzo come sottoprodotto all’interno del sito di produzione;

Da sottolineare che i dati di confronto sono estratti dal “Piano Regionale dei Trasporti 2014-2024” della Regione Umbria, e sono riferiti agli spostamenti medi di un giorno feriale (lun.-ven.).

Si ribadisce comunque, che tale incremento di traffico sarà transitorio, limitato al periodo del cantiere ed alla fascia oraria diurna e sarà onere dell’Appaltatore contenere al massimo i possibili disturbi alle popolazioni locali.

In tal senso l’Appaltatore, nel “Piano della viabilità di cantiere”, dovrà recepire le eventuali prescrizioni degli enti pubblici competenti, al fine di coordinare e integrare il progetto di viabilità ai piani di gestione e sviluppo stradale esistenti a livello comunale e provinciale ed eventualmente prevedere ulteriori misure di mitigazione degli impatti sul traffico e sulla viabilità.