



PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)			
		RE-E-007				
		Pag. 1 di 15	Rev.			
			0	1	2	



REGIONE PIEMONTE
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO
COMUNE DI TORINO

***METANODOTTO ALLACCIAMENTO
SNAM 4 MOBILITY S.P.A. DN 100 (4") - DP 12 bar
IN COMUNE DI TORINO (TO) (VIA BOTTICELLI)***

RELAZIONE TECNICA



presentata
ai sensi del D.P.R. 08.06.2001 n. 327
e s.m.i. (D. Lgs. 27.12.2004 n. 330)

2	Revisione emissione per permessi	LEARDI			DIC. 18
1	Emissione per permessi	LEARDI			NOV. 18
0	Emissione	LEARDI			OTT. 18
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

<div>PROPRIETARIO</div> <div></div>	<div>PROGETTISTA</div> <div> s.r.l.</div>	<div>COMMESSA</div> <div>NR/18297/R-L01</div>	<div>PROGETTO</div> <div>MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)</div>				
		RE-E-007					
		Pag. 2 di 15	Rev.				
			0	1	2		

INDICE

PREMESSA	3
1. QUADRO PROGRAMMATICO E PROCEDURALE	3
1.1. Scopo dell'opera	3
1.2. Programmazione.....	3
1.3. Procedure autorizzative	3
2. INQUADRAMENTO URBANISTICO	5
3. QUADRO PROGETTUALE.....	5
3.1. Criteri di progettazione	5
3.2. Gasdotto	5
3.3. Impianti di intercettazione di linea	8
3.4. Dati caratteristici	8
4. FASI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	9
4.1. Apertura area di passaggio ed occupazione lavori.....	10
4.2. Sfilamento dei tubi lungo l'area di passaggio	10
4.3. Saldatura di linea	10
4.4. Controlli delle saldature.....	10
4.5. Rivestimento dei giunti.....	10
4.6. Asportazione del manto stradale.....	10
4.7. Scavo della trincea.....	11
4.8. Posa della condotta	11
4.9. Posa della condotta in tubo di protezione.....	11
4.10. Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta	11
4.11. Reinterro della condotta	11
4.12. Realizzazione dei punti di linea	12
4.13. Sottoservizi	12
4.14. Opera Ultimata.....	12
5. GESTIONE MATERIALI DI RISULTA	12
6. OPERE DI RIPRISTINO	13
6.1. Ripristino della sede stradale	13
7. ELENCO ENTI COMPETENTI.....	13

PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)				
		RE-E-007					
		Pag. 3 di 15	Rev.				
			0	1	2		

PREMESSA

La presente relazione tecnica, relativa alla progettazione del metanodotto "Allacciamento Snam 4 Mobility S.p.A." DN 100 (4"), in Comune di Torino (TO), è volta all'ottenimento dell'Autorizzazione Unica ai sensi del D.P.R. 08.06.2001 n. 327 e s.m.i. (D. Lgs. 27.12.2004 n. 330) e di tutte le necessarie autorizzazioni/nulla osta utili per la realizzazione dell'intervento nel suo complesso.

1. QUADRO PROGRAMMATICO E PROCEDURALE

1.1. Scopo dell'opera

La Società Snam Rete Gas S.p.A. ha tra i propri compiti la realizzazione di allacciamenti, alla propria rete di metanodotti, di utenze civili e industriali che ne fanno richiesta in modo da garantire alle stesse la fornitura di gas naturale.

Tale compito è stabilito dal codice di rete approvato dall'Autorità per l'energia elettrica ed il gas con delibera 75/03 e fa riferimento a quanto previsto dal comma 1 dell'art. 31 del D. Lgs. 164/2000.

La costruzione del metanodotto denominato "Allacciamento Snam 4 Mobility S.p.A." DN 100 (4") - DP 12 bar, della lunghezza di circa 410 m, da realizzare in Comune di Torino (TO), si rende necessaria al fine di assicurare la fornitura di gas metano per autotrazione ad un distributore di carburante di proprietà della società Eni S.p.A.



1.2. Programmazione

I tempi di realizzazione dell'opera sono valutabili in 12 mesi dall'inizio dei lavori, previsto per il mese di Giugno 2019.

1.3. Procedure autorizzative

Le opere sono di interesse pubblico ai sensi dell'art. 8 del D. Lgs. 164/00.
Di seguito si descrivono le principali autorizzazioni a cui l'opera è soggetta.

- 1.3.a Autorizzazione Unica (accertamento conformità urbanistica, approvazione del progetto, dichiarazione di pubblica utilità nonché indifferibilità ed urgenza dell'opera, apposizione del Vincolo Preordinato all'Esproprio (c.d. V.P.E)).
L'opera è soggetta alla procedura del T.U. 08.06.01 n. 327, come modificato dal D. Lgs. n. 330 del 27.12.04.
L'Ente competente al rilascio dell'Autorizzazione Unica è la Città Metropolitana di Torino.

PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)						
		RE-E-007							
		Pag. 4 di 15	Rev.						
			0	1	2				

L'intervento, nel complesso, interessa 5 ditte catastali, per un totale di 12 mappali, intestati a 5 distinti proprietari catastali.



Al fine di dichiarare l'opera di Pubblica Utilità, ai sensi del D.P.R. 08.06.01 n. 327, ed in ottemperanza all'art. 30 del D. Lgs. 164/00, si allega alla presente relazione tecnica la dichiarazione ai sensi dell'art. 31 del D. Lgs. 164/00.

- 1.3.b Altre procedure che confluiscono nell'autorizzazione di cui sopra: l'opera è soggetta alle seguenti autorizzazioni principali:

Nulla Osta Archeologico Preventivo

Valutazione previsionale di impatto acustico.

- 1.3.c Sicurezza ed esercizio
 Essendo l'opera individuata fra quelle ricomprese nell'attività 6, sottoclasse 1, categoria A dell'allegato 1 al D.P.R. 151/2011, prima della messa in esercizio del gasdotto, dovrà essere inviata, ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. 151/2011, una S.C.I.A. (Segnalazione Certificata di Inizio Attività) al Comando provinciale dei Vigili del Fuoco con allegata la relativa asseverazione.

PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)				
		RE-E-007					
		Pag. 5 di 15	Rev.				
			0	1	2		

2. INQUADRAMENTO URBANISTICO

Secondo il P.R.G. del Comune di Torino, Tav. 1, "Azzonamento - Aree normative e destinazioni d'uso", Foglio 5B, l'intervento ricade, per la parte iniziale e in corrispondenza dell'impianto terminale, in "Aree per le Attività Produttive IN", mentre per la parte centrale, ricade in "Aree per la viabilità VI esistente".

3. QUADRO PROGETTUALE

3.1. Criteri di progettazione

L'opera è progettata conformemente alla "Regola tecnica per la progettazione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8", contenuta nel D. M. 17 aprile 2008 del Ministero dello Sviluppo Economico, e ha le seguenti caratteristiche:

Opera	DN	Lunghezza [m]	Pressione di Progetto DP
Allacciamento Snam 4 Mobility S.p.A.	100	410	12 bar (3 ^a specie)

3.2. Gasdotto

La nuova condotta sarà costituita da tubazioni in acciaio saldate di testa, interrate con idonea copertura (tale che soddisfi i requisiti previsti dal D.M. 17/04/2008).

Per il corretto esercizio verranno realizzate opere accessorie, quali armadietti contenenti apparecchiature di controllo e per la protezione catodica, sfiati dei manufatti di protezione e cartelli segnalatori.



Protezioni meccaniche

La condotta verrà posata all'interno di un tubo di protezione metallico munito di relativi sfiati.

Protezione anticorrosiva

La condotta è protetta da:

- una protezione passiva esterna in polietilene, di adeguato spessore, ed un rivestimento interno in vernice epossidica; i giunti di saldatura sono rivestiti in cantiere con fasce termorestringenti di polietilene;
- una protezione attiva (catodica), garantita da un impianto a corrente impressa che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno,

PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)				
Pag. 6 di 15		RE-E-007					
		Pag. 6 di 15	Rev.				
			0	1	2		

acqua, ecc.); le apparecchiature costituenti tale impianto saranno poste in corrispondenza dei nuovi impianti e/o lungo la linea.

Fascia di vincolo preordinato all'esproprio (v.p.e.) e chiarimenti sulla fascia di rispetto

La fascia di vincolo preordinato all'esproprio (V.P.E.) per il metanodotto emarginato, coincidente con la fascia di rispetto da asservire corrisponde a metri 6 dall'asse della tubazione fuori terra (12 m totali - 6+6) che scende, in corrispondenza di posa in tubo di protezione, a metri 2,5 dall'asse (5 m totali 2.5+2.5) come meglio evidenziato sull'elaborato grafico allegato.

In relazione all'individuazione delle fasce di rispetto del metanodotto, risulta opportuno precisare che il citato D.M. 17/04/2008 stabilisce delle distanze minime che inderogabilmente devono essere rispettate, ma che possono essere anche incrementate in relazione alle caratteristiche dell'opera e dell'area di riferimento nella quale l'opera si inserisce.

È inoltre utile precisare che l'attività di trasporto del gas naturale risulta inquadrata come "attività pericolosa" per la quale la disciplina del codice civile è particolarmente rigorosa in tema di responsabilità per eventuali danni cagionati. Questa responsabilità può essere superata solo a seguito della dimostrazione di aver adottato tutte le misure idonee ad evitare il danno.

Si ribadisce quindi che le prescrizioni minime, indicate nella Tabella 2 dell'Allegato A e relativi articoli del citato Decreto Ministeriale, possono e devono essere rese più restrittive in relazione alle caratteristiche dell'opera, delle aree di riferimento e delle condizioni di posa.



Si parla, per l'appunto, di precetti che devono garantire la "sicurezza" di impianti in pressione destinati al trasporto di sostanze aeriformi combustibili e, nella fattispecie, si riferiscono ad un'infrastruttura di significativo rilievo facente parte della Rete di Trasporto Regionale, destinata al trasporto di gas naturale, per la quale si impone l'adozione delle migliori misure possibili a garanzia della pubblica incolumità.

Le prescrizioni del D.M. 17/04/2008 costituiscono dei riferimenti minimi che Snam Rete Gas in fase di progettazione, realizzazione ed esercizio della condotta, deve convenientemente innalzare proprio al fine di garantire la piena sicurezza dell'attività di trasporto del combustibile e della pubblica incolumità, assolvendo in tal modo al precipuo compito istituzionale affidatole dal D.Lgs. n. 164 del 23/05/2000.

Si tratta, pertanto, di scelte discrezionali inerenti alla progettazione, costruzione ed esercizio dell'opera che sarà approvata ai sensi del D.P.R. n. 327 del 08/06/2001.

Considerato che il già menzionato D.M. prevede che la minima distanza delle condotte dai fabbricati, misurata in orizzontale, intercorre tra l'asse della condotta e il perimetro del fabbricato stesso, l'assunzione da parte Snam Rete Gas di una maggiore (limitata) distanza trova altresì fondamento nella necessità pratica di garantire il rispetto di dette distanze minime in presenza di future attività edificatorie in prossimità della condotta. Infatti, tali distanze vengono, di norma, misurate direttamente in campo attraverso la localizzazione del metanodotto con uno strumento (cerca metalli / cerca tubi) senza che vengano aperti scavi diretti sulla tubazione. La maggiore (limitata) distanza consente di compensare sia il margine d'imprecisione dello strumento "cerca tubi" il quale dal piano campagna rileva magneticamente la massa metallica della condotta presente nel sottosuolo (senza poterla però riferire ad alcun punto specifico della sua superficie), sia eventuali (lievi) scostamenti nella posa delle tubazioni rispetto a quanto progettato.

Le argomentazioni sopra rappresentate evidenziano come il Decreto in questione contenga dei parametri che, seppur rigidamente "invalidabili" per quanto concerne le prescrizioni

PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)				
		RE-E-007					
		Pag. 7 di 15	Rev.				
			0	1	2		

minime, debbono essere “modulati” responsabilmente in funzione delle caratteristiche specifiche del progetto e del contesto.

Si precisa infine, che la fascia minima stabilita dal D.M. 17/04/2008 - in relazione a pressione di progetto, diametro e grado di utilizzazione adottato - risulta essere:

- per la condizione di posa B pari a m 5,00 dalla tubazione mentre invece la fascia di maggior garanzia assunta da Snam Rete Gas, coerentemente alle considerazioni e finalità su esposte, è pari a m 6,00 con una differenza di 1,00 m;

- per la condizione di posa D pari a m 1,50 dalla tubazione mentre invece la fascia di maggior garanzia assunta da Snam Rete Gas, coerentemente alle considerazioni e finalità su esposte, è pari a m 2,50 con una differenza di 1,00 m;

pertanto, con differenze minime del tutto proporzionate alle finalità sopra esposte, che consentono di poter consapevolmente assicurare nel tempo l'esercizio in sicurezza del trasporto gas.

Per garantire nel tempo il rispetto della sopra citata distanza, Snam Rete Gas procederà alla costituzione consensuale di servitù di metanodotto a titolo, consistente nell'impegno della proprietà a non realizzare nuove opere all'interno della fascia asservita, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi interessati.

Nel caso in cui non si raggiungesse l'accordo consensuale con i legittimi proprietari, al termine del Procedimento di Autorizzazione Unica si procederà con la richiesta di rilascio del Decreto di imposizione coattiva di servitù e di occupazione delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

Area di passaggio ed occupazione lavori

Le operazioni di scavo della trincea, di saldatura dei tubi e di rinterro della condotta richiedono la realizzazione di una pista di lavoro, denominata “area di passaggio e occupazione lavori”. Quest'ultima deve essere tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio e di soccorso.

L'area di passaggio normale ha larghezza variabile, in funzione della disponibilità delle aree urbanizzate attraversate.

L'accessibilità all'area di occupazione è normalmente assicurata dalla viabilità ordinaria, che, durante l'esecuzione dell'opera, è utilizzata dai soli mezzi dei servizi logistici.



I mezzi adibiti alla costruzione utilizzano, di norma, l'area di cantiere messa a disposizione per la realizzazione dell'opera.

Descrizione del tracciato

Il tracciato in progetto ha origine da un impianto esistente mediante la sostituzione di parte delle componenti impiantistiche ma mantenendo inalterata la dimensione planimetrica; si prevede il rifacimento dell'esistente recinzione.

In uscita dall'impianto, il tracciato si pone parallelamente al muro di recinzione della proprietà, a 3 metri circa dallo stesso, fino a raggiungere Via Botticelli, perpendicolarmente alla stessa.

La nuova condotta attraversa la carreggiata nord di Via Botticelli e, una volta oltrepassato la mezzera stradale, curva di 90° a sinistra e si pone in percorrenza di Via Botticelli, in corrispondenza della terza corsia di marcia della carreggiata sud, a circa 3 metri dallo spartitraffico. Il tracciato prosegue per 160 metri circa fino alla seconda parte

PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)			
		RE-E-007				
		Pag. 8 di 15	Rev.			
			0	1	2	

dell'attraversamento stradale per raggiungere poi il punto di consegna, ubicato a margine di una aiuola adiacente ad una piazzola di sosta, nei pressi della Stazione di Servizio ENI, ove verrà realizzato l'impianto terminale tipo PIDA (Punto di Intercettazione con Discaggio di Allacciamento).

La condotta avrà una lunghezza complessiva di 410 m, interamente realizzata in tubo di protezione, ad eccezione delle parti all'interno degli impianti.

Nella scelta del percorso si è tenuto conto della posizione delle reti tecnologiche esistenti.

Per la posa della tubazione in percorrenza stradale sarà necessario occupare una corsia della carreggiata sud e una della carreggiata nord di Via Botticelli, riducendo a due le corsie, per senso di marcia, dedicate al transito veicolare.

3.3. Impianti di intercettazione di linea

In accordo al D.M. 17/04/2008, la condotta sarà sezionabile in tronchi mediante apparecchiature denominate punti di intercettazione. In ottemperanza a quanto prescritto dal suddetto decreto, la distanza massima fra i punti di intercettazione per condotte di 3^a specie è pari a 2 km (per impianti con valvole a comando locale).

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto e la modifica di uno esistente (vedi elaborati grafici di progetto allegati), in particolare:



- IMP. 001: P.I.D.S./PIDA (Punto Intercettazione Derivazione Semplice/Punto di Intercettazione Discaggio Allacciamento), inserito all'interno dell'esistente recinzione, ubicato sul mappale 73 del Foglio 1101 del Comune di Torino, con accesso da Via Botticelli.
- IMP. 002: P.I.D.A. (Punto Intercettazione Discaggio Allacciamento), debitamente recintato con moduli prefabbricati in grigliato metallico e da un lato in muratura, altezza 2 m dal piano di calpestio, pavimentazione interna in autobloccanti, ubicato sul mappale 5 del Foglio 1102 del Comune di Torino, con accesso da Via Sandro Botticelli.

Impianti e relative strade d'accesso definitive

Num. ordine	Impianto	Comune	Progressiva [km]	Superficie impianto [m ²]	Superficie accesso [m ²]
IMP. 1	P.I.D.S./P.I.D.A.	Torino	0+000	0	1439
IMP. 2	P.I.D.A.	Torino	0+410	14	30

3.4. Dati caratteristici

- Classificazione del metanodotto
 - Gas trasportato
 - Lunghezza della condotta
- 3^a specie
gas naturale (metano)
410 m



PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)				
		RE-E-007					
		Pag. 9 di 15	Rev.				
			0	1	2		

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| - Diametro nominale | DN 100 (4") |
| - Diametro esterno della condotta | 114,3 mm |
| - Spessore della condotta | 5,2 mm |
| - Pressione di progetto (DP) | 12 bar |
| - Profondità minima di posa | 0,90 m |

Fascia di Vincolo Preordinato all'Esproprio: 6,00 m dall'asse della tubazione fuori terra e 2,50 m per la condotta interrata in tubo di protezione, così come meglio individuata nella planimetria allegata.

4. FASI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavorazione strutturate per contenere le operazioni in un tratto limitato della linea in progetto, permettendo l'avanzamento del cantiere progressivamente nel territorio da attraversare.

PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)				
		RE-E-007					
		Pag. 10 di 15	Rev.				
			0	1	2		

4.1. Apertura area di passaggio ed occupazione lavori

Le operazioni di scavo della trincea e di montaggio della condotta richiederanno l'apertura di una pista di lavoro, denominata "area di passaggio ed occupazione lavori". Tale pista dovrà essere il 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.

4.2. Sfilamento dei tubi lungo l'area di passaggio

Consiste nel posizionare i tubi lungo la pista, predisponendoli testa a testa per la successiva saldatura.

4.3. Saldatura di linea

I tubi e le curve saranno uniti mediante saldatura ad elettrodo. L'accoppiamento sarà eseguito mediante accostamento di testa di due tubi, in modo da formare, ripetendo l'operazione più volte, un tratto di condotta. I tratti di tubazioni saldati saranno adagiati parallelamente alla traccia di scavo e appoggiati su sostegni di legno per evitare il danneggiamento del rivestimento esterno.

4.4. Controlli delle saldature

Tutte le saldature verranno controllate mediante controlli non distruttivi.



4.5. Rivestimento dei giunti

Al fine di realizzare la continuità del rivestimento in polietilene, costituente la protezione passiva della condotta, si procederà ad avvolgere i giunti di saldatura con apposite fasce termorestringenti.

Il rivestimento sarà, quindi, controllato con l'utilizzo di un'apposita apparecchiatura a scintillio (holiday detector) e, se necessario, sarà riparato con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

4.6. Asportazione del manto stradale

Terminate le operazioni preliminari, si procederà all'asportazione del manto stradale e del binder e al trasporto del materiale di risulta direttamente in discarica autorizzata.

PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)			
		RE-E-007				
		Pag. 11 di 15	Rev.			
			0	1	2	

4.7. Scavo della trincea

Di norma lo scavo sarà eseguito con l'impiego di escavatori. Il materiale di risulta dello scavo sarà depositato a lato e successivamente portato in discarica autorizzata a seguito di caratterizzazione.

4.8. Posa della condotta

La condotta verrà posata sul fondo dello scavo e nel caso le pareti ed il fondo scavo presentino asperità tali da poter compromettere l'integrità del rivestimento, sarà realizzato un letto di posa con materiale inerte.

4.9. Posa della condotta in tubo di protezione

L'intera condotta interrata sarà posata in tubo di protezione, che sarà munito di opportuni collari distanziatori, per garantire nel tempo un adeguato isolamento elettrico della condotta.

In corrispondenza delle estremità di ogni tratto di tubo di protezione, verrà collegato uno sfiato. Lo sfiato, munito di una presa per la verifica di eventuali fughe di gas e di un apparecchio tagliafiama, è realizzato utilizzando un tubo di acciaio DN 80 (3") con spessore di 2,90 mm.

La presa è applicata a 1,10 m circa dal suolo, l'esalatore diritto è posto all'estremità del tubo di sfiato, ad un'altezza di circa 2,50 m.

In corrispondenza dello sfiato, è posizionata una piantana alla cui estremità è sistemata la cassetta contenente il punto di misura della protezione catodica.

4.10. Collaudo idraulico, collegamento e controllo della condotta



A condotta completamente posata si procede al collaudo idraulico che è eseguito riempiendo la tubazione di acqua e pressurizzandola fino ad almeno 1,5 volte la pressione massima di esercizio, per una durata di 48 ore.

I singoli tratti sottoposti ad esito favorevole del collaudo saranno successivamente saldati e le saldature di collegamento verranno sottoposte a verifica.

4.11. Reinterro della condotta

La condotta sarà ricoperta con misto granulare anidro di cava, con l'impiego di escavatori, eseguendo un adeguato compattamento fino al riempimento completo della sezione di scavo, con lo scopo di garantire l'assenza di successivi cedimenti del manto stradale.

A rinterro parziale eseguito, verrà posizionato il nastro di segnalazione.

PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)				
		RE-E-007					
		Pag. 12 di 15	Rev.				
			0	1	2		

4.12. Realizzazione dei punti di linea

I gruppi valvole ed eventuali relativi by-pass verranno assemblati fuori opera. Contemporaneamente verranno realizzate le opere civili (basamenti di appoggio, supporti di sostegno, murature, pozzetti ecc.). Al termine dei lavori di posa si procederà al collaudo degli impianti ed al collegamento alla linea. Rimarranno a vista parti di tubazione e valvole. Verranno infine realizzate le recinzioni ed i relativi accessi costituiti di norma da stradine e piazzole di sosta.

4.13. Sottoservizi

La posizione planimetrica ed altimetrica dei servizi interrati indicati sugli elaborati progettuali è stata desunta da informazioni presso gli enti competenti e deve ritenersi indicativa. Prima dell'inizio dei lavori saranno accertati con scavi a mano, alla presenza dei tecnici interessati, natura e posizione degli stessi.



4.14. Opera Ultimata

Al completamento dei lavori la condotta risulterà totalmente interrata e la pista di lavoro ripristinata.

Si sottolinea che, una volta completate tutte le opere di ripristino, gli unici segni visibili della presenza della condotta saranno rappresentati dai cartelli di segnalazione, dagli sfiati in corrispondenza degli attraversamenti con tubo di protezione, da armadietti e piantane contenenti cavi ed apparecchiature dell'impianto di protezione catodica e dagli impianti preposti all'intercettazione del gas. Per quanto attiene le operazioni di posa della tubazione interrata, le modificazioni al territorio saranno a carattere temporaneo e completamente reversibili.

5. GESTIONE MATERIALI DI RISULTA

Il materiale di risulta proveniente degli scavi verrà smaltito presso discariche autorizzate, nell'osservanza della vigente normativa in materia.

PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)			
		RE-E-007				
		Pag. 13 di 15	Rev.			
			0	1	2	

6. OPERE DI RIPRISTINO



La fase consiste in tutte le operazioni necessarie a riportare l'ambiente allo stato preesistente i lavori.

6.1. Ripristino della sede stradale



Dovranno essere ripristinati la fondazione della sede stradale, del binder e del tappeto di usura allo stato precedente i lavori.

7. ELENCO ENTI COMPETENTI

Num. ordine	Ente interessato	Competenze
1	COMUNE DI TORINO <u>Ufficio Edilizia privata</u> Piazza San Giovanni, 5 - 10122 Torino (TO) Tel: 011/4423264 PEC: sportello.edilizia@cert.comune.torino.it	Gestione del territorio interessato dalle opere
2	COMUNE DI TORINO <u>Direzione Territorio e Ambiente</u> Via Meucci, 4 – 10122 Torino (TO)	
3	COMUNE DI TORINO <u>Vice Direzione Generale Finanza e Tributi –</u> <u>Direzione Servizi Tributari, Catasto e Suolo Pubblico</u> <u>Servizio – Pubblicità e Occupazione Suolo Pubblico</u> <u>– Scavi Grandi Utenti</u> Cprso Racconigi, 48 - 10139 Torino (TO)	
4	COMUNE DI TORINO <u>Direzione Staff Servizi Tributi -Catasto e Suolo pubblico – Servizio Arredo Urbano, Rigenerazione Urbanaed Integrazione – Sportello Opere Edilizie su Suolo Pubblico</u> Via Meucci, 4 – 10121 Torino (TO)	

PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)			
		RE-E-007				
		Pag. 14 di 15	Rev.			
			0	1	2	

Num. ordine	Ente interessato	Competenze
5	MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI <u>Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Torino - SABAP-TO</u> Piazza San Giovanni, 2 - 10122 Torino (TO) Tel.: 011/5220411 PEC: mbac-sabap-to@mailcert.beniculturali.it	Archeologica
6	ARPA PIEMONTE <u>Dipartimento di Torino (Piemonte Nord Ovest)</u> Via Pio VII, 9 - 10135 Torino (TO) Tel.: 011/19680111 E-mail: dip.nordovest@arpa.piemonte.it	Acustica
7	COMANDO PROVINCIALE DEI VIGILI DEL FUOCO DI TORINO <u>Ufficio prevenzione incendi</u> Corso Regina Margherita, 330 - 10143 Torino (TO) Tel.: 011/74221 PEC: com.prev.torino@cert.vigilfuoco.it	Sicurezza Antincendio
8	MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO <u>Direzione generale per le attività territoriali - Divisione IV - Ispettorato Territoriale Piemonte e Valle d'Aosta</u> Via Alfieri, 10 - 10121 Torino (TO)	Interferenza con cavi di telecomunicazione
9	FASTWEB S.P.A. Via Ernesto Lugaro, 15 - 10126 Torino (TO) PEC: fastwebspa@legalmail.it	Attraversamento linee di telecomunicazione
10	IREN ENERGIA S.P.A. Corso Svizzera, 95 - 10143 Torino (TO) PEC: irenenergia@pec.gruppoiren.it	Attraversamento reti di teleriscaldamento
11	IREN SERVIZI S.P.A. Corso Svizzera, 95 - 10143 Torino (TO) Tel: 011/5549111 PEC: irenenergia@pec.gruppoiren.it	Attraversamento impianti semaforici e illuminazione

PROPRIETARIO 	PROGETTISTA  s.r.l.	COMMESSA NR/18297/R-L01	PROGETTO MET.ALL. SNAM 4 MOBILITY S.P.A. TORINO (VIA BOTTICELLI)			
		RE-E-007				
		Pag. 15 di 15	Rev.			
			0	1	2	

Num. ordine	Ente interessato	Competenze
12	IRETI S.P.A. Ufficio di Torino Strada Pianezza, 272/a - 10151 Torino (TO) PEC: ireti@pec.ireti.it	Attraversamento linee elettriche interrate
13	ITALGAS RETI S.P.A. Polo Torino C.so Regina Margherita, 52 - 10153 TORINO Tel: 011/0895516 PEC: italgas@pec.italgas.it	Attraversamento rete gasdotti di distribuzione
14	SMAT Società Metropolitana Acque Torino S.p.A. Corso XI Febbraio, 14 - 10152 Torino (TO) Tel.: 011/4645111 PEC: info@smatorino.postecert.it	Attraversamento condotte idriche e fognarie
15	TIM S.P.A. Via Gaetano Negri, 1 - 20123 Milano (MI) PEC: telecomitalia@pec.telecomitalia.it	Attraversamento linee telefoniche
16	TERNA RETE ITALIA S.P.A. Direzione Territoriale Nord Ovest Unità Impianti Torino - Team Tecnico Area Operativa Trasmissione Torino Via Sandro Botticelli, 139 - 10154 Torino (TO) PEC: aot-torino@pec.terna.it	Attraversamento linee elettriche (A.T.) interrate
17	WIND TRE S.P.A. Largo Metropolitana, 5 - 20017 Rho (MI) PEC: windtreitaliaspa@pec.windtre.it	Attraversamento linee di telecomunicazione
18	ENEL DISTRIBUZIONE S.P.A. Divisione Infrastrutture e Reti Macro Area Territoriale Nord Ovest Casella postale 210- Via Alfieri - 10121 Torino (TO) PEC: eneldistribuzione@pec.enel.it	Attraversamento linee elettriche interrate
19	AEM Net S.P.A. MAIL: servizio.clienti@aemnet.torino.it	Attraversamento linee di telecomunicazione

IL TECNICO