



Contraente: 		Progetto: REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200 (8") D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO- VAREDO DN 200 (8") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN DOMENICO SAVIO DN 100 (4") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO In Comune di Arese (MI)		Cliente: 	
		N° Contratto: N° Commessa: NR/10018/R-L01			
N° documento:		Foglio 1 di 14	Data Lug. 2013	N° documento cliente:	
<p>RELAZIONE TECNICA presentata ai sensi del D.P.R. 08.06.01 n.327</p>					
00	Lug. 2013	EMISSIONE			
REV	DATA	TITOLO REVISIONE		PREPARATO	CONTROLLATO APPROVATO

**REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200
(8") D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO-VAREDO DN 200 (8")
D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN
DOMENICO SAVIO DN 100 (4") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO**

In Comune di Arese (MI)

RELAZIONE TECNICA PRESENTATA AI SENSI DEL D.P.R. 08.06.01 N. 327

N° Documento:	Foglio 2 di 14	Rev:				N° Documento Cliente:
		00				

INDICE

1. QUADRO PROGRAMMATICO E PROCEDURALE.....	3
1.1. SCOPO DELL'OPERA	3
1.2. PROGRAMMAZIONE	3
1.3. PROCEDURE AUTORIZZATIVE.....	3
• AUTORIZZAZIONE URBANISTICA, VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO E PUBBLICA UTILITÀ.....	4
1.4. SICUREZZA ED ESERCIZIO	4
2. QUADRO PROGETTUALE	5
2.1. CRITERI DI PROGETTAZIONE	5
2.2. GASDOTTI.....	5
• PROTEZIONI MECCANICHE.....	5
• PROTEZIONE ANTICORROSIVA	5
• FASCIA DI VINCOLO PREORDINATO ALL'ESPROPRIO (V.P.E.) E CHIARIMENTI SULLA FASCIA DI RISPETTO	6
• AREA DI PASSAGGIO.....	7
• AREE NON SOGGETTE A V.P.E.	7
• DESCRIZIONE DEL TRACCIATO DEL NUOVO GASDOTTO	7
2.3. IMPIANTI.....	8
• IMPIANTI DI INTERCETTAZIONE DI LINEA.....	8
2.4. DATI CARATTERISTICI.....	9
3. FASI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	10
• INFRASTRUTTURE PROVVISORIE – PIAZZOLE TUBI.....	10
• APERTURA PISTA DI LAVORO.....	10
• SFILAMENTO TUBI E SALDATURA LINEA	10
• CONTROLLO DELLE SALDATURE	10
• SCAVO TRINCEA	10
• POSA E RINTERRO CONDOTTA.....	11
• COLLAUDI IDRAULICI.....	11
• RIPRISTINI (MORFOLOGICI/VEGETAZIONALI).....	11
4. TEMPI DI ESECUZIONE	11
5. INQUADRAMENTO URBANISTICO.....	11
6. QUADRO AMBIENTALE.....	12
7. TERRE E ROCCE DA SCAVO	13

REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200 (8") D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO-VAREDO DN 200 (8") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN DOMENICO SAVIO DN 100 (4") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO

In Comune di Arese (MI)

RELAZIONE TECNICA PRESENTATA AI SENSI DEL D.P.R. 08.06.01 N. 327

N° Documento:	Foglio 3 di 14	Rev:				N° Documento Cliente:
		00				

1. QUADRO PROGRAMMATICO E PROCEDURALE

1.1. Scopo dell'opera

In base al comma 1 dell'articolo 31 del Decreto Legislativo 164/2000 l'opera in oggetto dovrà essere realizzata al fine di garantire il trasporto dei quantitativi di gas naturale richiesti per valorizzare il mercato industriale locale, nonché sviluppare ed incrementare l'uso di combustibili puliti (metano), nel medio/lungo termine, per uso termoelettrico e civile, nell'area di Milano e Provincia.

Il potenziamento in progetto consiste nella posa di una nuova condotta DN 200 (8") per circa 552 m, con partenza della nuova tubazione dall'esistente punto di intercettazione derivazione semplice tipo PIDS da rifare, posato sul metanodotto Casorezzo-Parabiago-Varedo ed arrivo al nuovo Punto di Intercettazione con Discaggio Allacciamento da realizzare.

La realizzazione dell'opera in oggetto consentirà di incrementare la capacità di trasporto dell'esistente Allacciamento S.C.C. di Arese, ripristinando assetti di trasporto in linea con gli standard di affidabilità e flessibilità richiesti.

Il nuovo metanodotto consentirà inoltre di creare una magliaatura della rete regionale, migliorando così la sicurezza dell'esercizio di trasporto, e consentirà di disporre di adeguati margini di capacità per far fronte ad eventuali sviluppi del mercato locale del gas nel medio – lungo periodo.

1.2. Programmazione

Al fine di raggiungere lo scopo dell'opera è necessario iniziare la costruzione entro il mese di Febbraio 2014.

L'opera pertanto riveste carattere di urgenza in quanto il mancato rispetto della data sopraccitata non permetterebbe di trasportare i volumi di gas naturale richiesti dal Cliente.

1.3. Procedure autorizzative

L'opera è di interesse pubblico ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. 164/00.

Di seguito si descrivono le principali autorizzazioni cui l'opera è soggetta.

REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200 (8") D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO-VAREDO DN 200 (8") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN DOMENICO SAVIO DN 100 (4") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO

In Comune di Arese (MI)

RELAZIONE TECNICA PRESENTATA AI SENSI DEL D.P.R. 08.06.01 N. 327

N° Documento:	Foglio 4 di 14	Rev:				N° Documento Cliente:
		00				

• **Autorizzazione urbanistica, vincolo preordinato all'esproprio e pubblica utilità**

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 della Autorizzazione Unica è il Comune di Arese.

L'opera interessa n° 29 particelle catastali per complessive 10 proprietà ed i seguenti enti pubblici:

- Comune di Arese, Ministero per i beni e le attività culturali (Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia), Ministero per i beni e le attività culturali (Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici), Ministero per i beni e le attività culturali (Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia), Ministero per lo Sviluppo Economico (Dipartimento per le Comunicazioni-Ispettorato Territoriale Lombardia), Provincia di Milano (Ufficio Territorio e Pianificazione Territoriale), Provincia di Milano (Settore opere di difesa idraulica), Autostrade per l'Italia spa (Direzione secondo tronco-Milano).

Ai fini di dichiarare l'opera di Pubblica Utilità, in ottemperanza all'art. 30 del D.Lgs. 164/00, si allegano alla presente relazione tecnica:

- la dichiarazione ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs. 164/00;
- lo schema rete.

1.4. Sicurezza ed esercizio

Le opere ricadono nell'ambito delle attività soggette alle visite e controlli di prevenzione incendi, di cui all'allegato 1 al D.P.R. N. 151 del 01/08/2011, da parte del Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Milano.

Allo stesso Comando, ad ultimazione dei lavori avvenuta, verrà presentata la Segnalazione Certificata di Inizio Attività, indispensabile per l'esercizio delle opere realizzate.

REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200 (8") D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO-VAREDO DN 200 (8") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN DOMENICO SAVIO DN 100 (4") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO

In Comune di Arese (MI)

RELAZIONE TECNICA PRESENTATA AI SENSI DEL D.P.R. 08.06.01 N. 327

N° Documento:	Foglio 5 di 14	Rev:				N° Documento Cliente:
		00				

2. QUADRO PROGETTUALE

2.1. Criteri di progettazione

L'opera è progettata conformemente al D.M. 17/04/2008 ed al relativo Allegato A: "Regola tecnica per la progettazione, la costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8".

La pressione di progetto, adottata per il calcolo dello spessore delle tubazioni, è 12 bar, con grado di utilizzazione $f = 0,30$.

2.2. Gasdotti

Il nuovo allacciamento e la variante al metanodotto esistente saranno costituiti da tubazioni in acciaio del diametro nominale DN 200 (8") saldate di testa ed interrate con una copertura minima di 0,90 m (come previsto dal D.M. 17/04/2008). La lunghezza del nuovo gasdotto sarà di 552 m circa. 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 in esame sarà messa in opera, dove necessario, entro idonea protezione meccanica, consistente in tubo di acciaio del diametro nominale DN 300 (12")
, oppure in cunicolo in calcestruzzo. Tale protezione sarà munita di idonei sfiati.

- **Protezione anticorrosiva**

Le condotte sono protette 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, acqua, ecc.).

REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200 (8") D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO-VAREDO DN 200 (8") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN DOMENICO SAVIO DN 100 (4") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO

In Comune di Arese (MI)

RELAZIONE TECNICA PRESENTATA AI SENSI DEL D.P.R. 08.06.01 N. 327

N° Documento:	Foglio 6 di 14	Rev:				N° Documento Cliente:
		00				

• 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 12 (6 + 6 m) sull'intero tracciato del metanodotto in oggetto, 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 le distanze minime che devono essere rispettate, in relazione alle caratteristiche dell'opera e dell'area di riferimento nella quale l'opera si inserisce.

Si ribadisce quindi che le prescrizioni minime, indicate nella Tabella 2 e relativi articoli (2.5.3 distanze di sicurezza nei confronti di luoghi di concentrazione di persone) del citato Decreto Ministeriale, possono 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 specie, 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 a garanzia delle possibili operazioni di manutenzione, controllo e modifica.

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, 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 la progettazione, costruzione ed esercizio dell'opera che sarà approvata ai sensi del D.P.R. n. 327 del 08/06/2001.

Si precisa 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, di m 5 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, con una differenza di 1 m.

Tale minima differenza, del tutto proporzionata alle finalità sopra esposte, consente 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, consistente nell'impegno della proprietà a non

REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200 (8") D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO-VAREDO DN 200 (8") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN DOMENICO SAVIO DN 100 (4") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO

In Comune di Arese (MI)

RELAZIONE TECNICA PRESENTATA AI SENSI DEL D.P.R. 08.06.01 N. 327

N° Documento:	Foglio 7 di 14	Rev:				N° Documento Cliente:
		00				

realizzare nuove opere all'interno della fascia asservita, lasciando inalterate le possibilità di utilizzo agricolo dei fondi interessati.

Nel caso in cui non si raggiunga l'accordo consensuale con i legittimi proprietari, si procederà alla richiesta di imposizione coattiva di servitù delle aree necessarie alla realizzazione delle opere.

- **Area di passaggio**

Le operazioni di scavo della trincea, di saldatura e posa dei tubi e di rinterro richiedono la realizzazione di una pista di lavoro, denominata "area di passaggio" come meglio evidenziato sull'elaborato grafico allegato. Quest'ultima deve essere il più possibile continua e di larghezza tale da consentire la buona esecuzione dei lavori ed il transito dei mezzi di servizio, di soccorso e deposito materiali.

Per i gasdotti in oggetto tale area di passaggio ha larghezza standard pari a m 16.

- **Aree non soggette a v.p.e.**

In corrispondenza di attraversamenti di infrastrutture (strade, condotte interrato, ecc.), di punti particolari, di accesso alla pista da viabilità principale, l'area di cantiere è più ampia dell'area di passaggio, per esigenze operative.

- **Descrizione del tracciato del nuovo gasdotto**

Il potenziamento al metanodotto in oggetto si sviluppa a partire dal Punto Intercettazione di derivazione semplice da rifare sul mappale n. 347 del Foglio n. 6 del Comune di Arese, prosegue verso nord-ovest, quindi in corrispondenza del mappale 1218 del foglio 6 svolta verso nord e poi verso nord-ovest ed attraversa la roggia Morganda, prosegue fino alla particella 616 del foglio 5 dove svolta verso ovest e poi verso nord-ovest fino alla particella 699 dove svolta a nord ed attraversa il Canale Scolmatore delle piene nord-ovest Milano e via A. Volta. Arrivato sul mappale 1195, dove verrà realizzato un punto di derivazione semplice (P.I.D.S.), svolta a sud-ovest poi a nord attraversando nuovamente via A. Volta per terminare sul nuovo Punto di Intercettazione con Discaggio Allacciamento che verrà realizzato sul mappale 1129 del foglio 5 di Arese, in sostituzione di un impianto di intercettazione situato nelle vicinanze che verrà rimosso.

REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200 (8") D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO-VAREDO DN 200 (8") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN DOMENICO SAVIO DN 100 (4") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO

In Comune di Arese (MI)

RELAZIONE TECNICA PRESENTATA AI SENSI DEL D.P.R. 08.06.01 N. 327

N° Documento:	Foglio 8 di 14	Rev:				N° Documento Cliente:
		00				

2.3. Impianti

Gli impianti sono costituiti da tubazioni, valvole e pezzi speciali ubicati in aree recintate con pannelli in grigliato metallico alti circa 2 m dal piano impianto, su cordolo di calcestruzzo armato e comprendono, inoltre, le apparecchiature per la protezione elettrica della condotta. In adiacenza a tali aree ed anche lungo il tracciato, sono ubicate le apparecchiature per la protezione elettrica delle condotte posizionate all'interno di armadietti in vetroresina e/o piantane.

Le aree impiantistiche sono pavimentate con autobloccanti prefabbricati e devono essere dotate di strada di accesso carrabile, al fine di consentire le operazioni di manutenzione e/o emergenza.

• Impianti di intercettazione di linea

In accordo al D.M. 17/04/2008, la condotta deve essere sezionabile in tronchi mediante apparecchiature, collocate all'interno di aree recintate, denominate punti di intercettazione (P.I.D.S.; P.I.D.A. ecc.). Detti impianti sono, di norma, costituiti da tubazioni, valvole di intercettazione interrate e pezzi speciali.

In ottemperanza a quanto prescritto dal D.M. 17/04/2008, la distanza massima fra i punti di intercettazione per condotte di 3° specie è pari a 2 km.

Il progetto prevede la realizzazione di tre nuovi impianti di intercettazione (vedi elaborati grafici di progetto allegati), in particolare:

- IMP. 001: P.I.D.S. (Punto Intercettazione Derivazione Semplice) delle dimensioni di 17 m² circa, debitamente recintato con pannelli in grigliato metallico ed ubicato sul mappale n. 347 del Foglio 6 del Comune di Arese con il relativo accesso di circa 925 m² con stacco dalla Via Guglielmo Marconi (indicato con S1 sugli elaborati grafici allegati);
- IMP. 002: P.I.D.S. (Punto Intercettazione Derivazione Semplice) delle dimensioni di 11 m² circa, debitamente recintato con pannelli in grigliato metallico e muratura ed ubicato sul mappale n. 1195 del Foglio 5 del Comune di Arese con il relativo accesso di circa 1200 m² con stacco da Via Alessandro Volta (indicato con S4 sugli elaborati grafici allegati);
- IMP. 003: P.I.D.A. (Punto Intercettazione Discaggio Allacciamento) delle dimensioni di 6 m² circa, debitamente recintato con pannelli in grigliato metallico e muratura ed ubicato sui mappali n. 227 e 1129 del Foglio 5 del Comune di Arese con il relativo accesso di circa 450 m² con stacco da Via Alessandro Volta (indicato con S5 sugli elaborati grafici allegati);

REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200 (8") D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO-VAREDO DN 200 (8") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN DOMENICO SAVIO DN 100 (4") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO

In Comune di Arese (MI)

RELAZIONE TECNICA PRESENTATA AI SENSI DEL D.P.R. 08.06.01 N. 327

N° Documento:	Foglio 9 di 14	Rev:				N° Documento Cliente:
		00				

Impianti e relative strade d'accesso definitive

Num. ordine	Impianto	Comune	Progr. Km	Superficie (m ²)	Accesso (m ²)
IMP. 001	P.I.D.S. Potenziamento Allacciamento Comune di Arese DN 200 (8")	Arese	0+000	17	925
IMP. 002	P.I.D.S. Casorezzo- Parabiago-Varedo DN 200 (8")	Arese	0+440	11	1200
IMP. 003	P.I.D.A. Potenziamento Allacciamento Comune di Arese DN 200 (8")	Arese	0+552	6	450

2.4. Dati caratteristici

Classificazione del metanodotto	3 [^] specie
Gas trasportato	gas naturale (metano)
Lunghezza della condotta (nel tratto considerato)	552 metri
Diametro nominale	DN 200 (8")
Diametro esterno della condotta	219,1 mm
Spessore della condotta	7,0 mm
Tensione di snervamento	360 N/mm ²
Grado di utilizzazione	f = 0,30
Pressione di progetto (DP)	12 bar
Pressione massima di esercizio (pari alla pressione di CPI)	12 bar
Pressione minima di collaudo	18 bar
Profondità minima di posa	0,90 m
Protezione meccanica	Tubo di protezione in acciaio

REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200 (8") D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO-VAREDO DN 200 (8") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN DOMENICO SAVIO DN 100 (4") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO

In Comune di Arese (MI)

RELAZIONE TECNICA PRESENTATA AI SENSI DEL D.P.R. 08.06.01 N. 327

N° Documento:	Foglio 10 di 14	Rev:				N° Documento Cliente:
		00				

Area Vincolo preordinato all'esproprio: m 6,0 dall'asse della tubazione, ivi compresa la superficie occorrente per accedere ai punti di intercettazione gas, così come meglio individuata nella planimetria allegata.

3. FASI DI REALIZZAZIONE DELL'OPERA

- **Infrastrutture provvisorie – piazzole tubi**

Prima di iniziare i lavori saranno predisposte, se necessario, opportune piazzole scelte in prossimità del tracciato, preposte all'accatastamento provvisorio dei materiali. Particolare attenzione verrà prestata affinché, per questo scopo, vengano utilizzati terreni privi di vegetazione arborea.

- **Apertura pista di lavoro**

In questa fase verrà delimitata l'area di lavoro e conseguentemente accantonato e conservato lo strato di terreno fertile (humus) che, al termine dei lavori, verrà ricollocato in superficie.

La pista di lavoro verrà utilizzata per il deposito separato dell'humus e del materiale risultante dallo scavo; la parte rimanente consentirà le operazioni di costruzione della opera in oggetto, secondo le fasi meglio dettagliate in seguito, nonché il transito dei mezzi e del personale lavorativo.

In casi particolari l'area di lavoro sarà, per tratti limitati, soggetta ad allargamenti in punti particolari quali la costruzione di impianti di intercettazione, opere accessorie ed attraversamenti di corsi d'acqua.

- **Sfilamento tubi e saldatura linea**

Lo sfilamento consiste nel posizionare le barre/curve lungo la pista, predisponendole testa a testa per la successiva saldatura ad arco elettrico o a filo continuo.

- **Controllo delle saldature**

Tutte le saldature verranno controllate mediante controlli non distruttivi.

- **Scavo trincea**

Lo scavo verrà effettuato con l'impiego di idonee macchine operatrici. Il materiale di risulta verrà depositato a lato dello scavo e sarà utilizzato successivamente in fase di rinterro della condotta;

REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200 (8'') D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO-VAREDO DN 200 (8'') D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN DOMENICO SAVIO DN 100 (4'') D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO

In Comune di Arese (MI)

RELAZIONE TECNICA PRESENTATA AI SENSI DEL D.P.R. 08.06.01 N. 327

N° Documento:	Foglio 11 di 14	Rev:				N° Documento Cliente:
		00				

tale operazione sarà eseguita evitando la miscelazione del suddetto materiale con lo strato di terreno fertile accantonato nella precedente fase di apertura della pista di lavoro.

- **Posa e rinterro condotta**

Una volta terminata la fase precedente, la condotta verrà posata sul fondo dello scavo. Nel caso in cui il fondo dello scavo presenti asperità tali da poter compromettere l'integrità del rivestimento, sarà realizzato un letto di posa con materiale inerte. La condotta verrà poi ricoperta con il materiale di risulta, precedentemente accantonato.

- **Collaudi idraulici**

La condotta verrà sottoposta ad una prova di collaudo idraulico di tenuta ad una pressione pari ad almeno 18 bar. I singoli tratti collaudati verranno successivamente saldati tra loro e le saldature verranno controllate mediante metodi non distruttivi.

- **Ripristini (morfologici/vegetazionali)**

Ultimate le operazioni di posa si procederà al ripristino dei luoghi consistenti nel riportare i terreni allo stato originario.

4. TEMPI DI ESECUZIONE

Tutte le fasi dei lavori per la realizzazione del metanodotto saranno completate entro il termine massimo di 12 mesi dall'inizio degli stessi.

5. INQUADRAMENTO URBANISTICO

Per quanto riguarda l'ambito di inserimento nelle principali tavole degli strumenti urbanistici comunali vigenti (P.G.T. Comune di Arese), e degli strumenti urbanistici nazionali, le aree oggetto di intervento ricadono nelle seguenti zone:

- P.R.G.C. Comune di Arese
 - Tavole 9/1, 9/8, 9/9, 9/10, 9/11:
 - Fascia di rispetto stradale;

REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200 (8") D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO-VAREDO DN 200 (8") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN DOMENICO SAVIO DN 100 (4") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO

In Comune di Arese (MI)

RELAZIONE TECNICA PRESENTATA AI SENSI DEL D.P.R. 08.06.01 N. 327

N° Documento:	Foglio 12 di 14	Rev:				N° Documento Cliente:
		00				

- Zona "V" (Orti, parchi e giardini privati);
- Zona "D/2" (Zone produttive di espansione);

- Carta Geologica d'Italia
 - Ghiaie sabbiose e sabbie (DILUVIUM RECENTE)
 - Ghiaie sabbiose (DILUVIUM MEDIO)

6. QUADRO AMBIENTALE

Il tracciato del metanodotto in progetto è stato definito previa analisi degli strumenti di tutela territoriali presenti, quali parchi, aree naturali protette, beni culturali, beni paesaggistici ed ambientali ed habitat naturali, applicando i seguenti criteri di buona progettazione:

- percorrere i corridoi tecnologici esistenti, per esempio in parallelo, ove presenti, ad altri metanodotti;
- transitare, ove possibile, in ambiti a destinazione agricola;
- selezionare i percorsi meno critici dal punto di vista del ripristino finale, per recuperare al meglio gli originari assetti morfologici e vegetazionali;
- scegliere le aree geologicamente stabili, il più possibile lontane da zone interessate da dissesti idrogeologici;
- scegliere le configurazioni morfologiche più sicure, quali i fondo valli, le creste e le linee di massima pendenza dei versanti;
- limitare il numero degli attraversamenti fluviali, individuando le sezioni di alveo che offrono maggiore sicurezza dal punto di vista idraulico;
- osservare le distanze di rispetto da sorgenti e pozzi ad uso idropotabile.

Al fine del recupero ambientale, verranno realizzate opere di ripristino mirate alla sistemazione dei terreni interessati dagli scavi, mediante rinterro delle tubazioni posate, livellamento e/o riprofilatura del terreno e ricostituzione del manto vegetale preesistente.

REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200 (8") D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO-VAREDO DN 200 (8") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN DOMENICO SAVIO DN 100 (4") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO

In Comune di Arese (MI)

RELAZIONE TECNICA PRESENTATA AI SENSI DEL D.P.R. 08.06.01 N. 327

N° Documento:	Foglio 13 di 14	Rev:				N° Documento Cliente:
		00				

Gli unici segni visibili della presenza della condotta saranno rappresentati dai cartelli di segnalazione, dagli sfiati in corrispondenza degli attraversamenti con tubo di protezione, dagli armadietti e piantane per la protezione catodica e dagli impianti preposti all'intercettazione del gas.

7. TERRE E ROCCE DA SCAVO

La normativa che riguarda la gestione delle terre e rocce da scavo è disciplinata dai seguenti riferimenti normativi:

- *D.Lgs. 03 Aprile 2006 n.152 e s.m.i, parte Quarta "Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati";*
- *Legge 28 Gennaio 2009 n.2, art.20 comma 10-sexies "modificazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152 e successive modificazioni";*
- *D.M. Ambiente 10 Agosto 2012 n.161 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo".*

Relativamente all'opera oggetto della presente relazione si evidenzia che il materiale di risulta derivante dalle attività di scavo verrà trattato secondo quanto al seguito descritto:

- riutilizzo in situ in fase di rinterro, relativamente al materiale di scavo proveniente da movimentazione di terreno vegetale in aree agricole;
- conferimento presso un centro autorizzato al recupero e/o smaltimento, relativamente al materiale derivante da operazioni di demolizione di superfici pavimentate in cemento o asfalto e demolizioni di manufatti in genere.

Il riutilizzo del materiale per le operazioni di rinterro verrà effettuato operando in modo da evitare il rimescolamento dello strato superficiale con gli orizzonti più profondi.

Non è previsto un riutilizzo del materiale in altro sito o un utilizzo dello stesso per altre finalità diverse dalla copertura dello scavo.

Durante le operazioni, il materiale movimentato sarà provvisoriamente posto ai margini dello scavo.

Al fine di garantire un elevato livello di tutela ambientale durante tutta la realizzazione dell'opera ed in particolare durante tutte le fasi di movimentazione delle terre e rocce da scavo, non saranno utilizzati prodotti inquinanti che possano modificarne le caratteristiche chimico-fisiche, né le stesse saranno oggetto di preventivi trattamenti o trasformazioni prima del riutilizzo.

REALIZZAZIONE METANODOTTO POTENZIAMENTO COMUNE DI ARESE DN 200 (8") D.P. 12 bar - VARIANTE AL METANODOTTO CASOREZZO-PARABIAGO-VAREDO DN 200 (8") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO - VARIANTE AL METANODOTTO ALLACCIAMENTO SAN DOMENICO SAVIO DN 100 (4") D.P. 12 bar PER RIFACIMENTO STACCO

In Comune di Arese (MI)

RELAZIONE TECNICA PRESENTATA AI SENSI DEL D.P.R. 08.06.01 N. 327

N° Documento:	Foglio 14 di 14	Rev:				N° Documento Cliente:
		00				

Gli esiti delle indagini condotte e le ulteriori informazioni disponibili, reperite presso i proprietari dei mappali interessati, nonché dall'amministrazione comunale competente, confermano che l'area interessata dai lavori non è inclusa negli elenchi dei siti contaminati, né risulta essere mai stata sottoposta ad interventi di bonifica oppure oggetto di attività che possano aver provocato nel tempo situazioni di possibili inquinamenti.

In applicazione dei riferimenti normativi di cui a inizio capitolo verranno adottate le due seguenti casistiche:

- ai sensi dell'art. 185 comma 1 lett. c) del D.lgs. 152/2006, il materiale di risulta riutilizzato in situ non rientra nel campo di applicazione della parte Quarta D.lgs. 152/2006 "il suolo non contaminato e altro materiale allo stato naturale escavato nel corso di attività di costruzione, ove sia certo che esso verrà riutilizzato a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato escavato" e pertanto l'intervento oggetto della presente relazione è escluso da quelli regolamentati dalla parte Quarta di tale D.lgs. e dal D.M. Ambiente 10 Agosto 2012 n.161.

Al fine di adempiere alla normativa si allega "Dichiarazione del proponente sull'assenza di contaminazione del sito e sul riutilizzo delle terre e rocce da scavo nel sito di produzione" (Allegato A).

- ai sensi dell'art. 184 comma 3 lett. b) del D.lgs. 152/2006, il materiale di risulta conferito presso un centro autorizzato rientra nel campo di applicazione della parte Quarta D.lgs. 152/2006 e pertanto l'intervento oggetto della presente relazione è regolamentato dalla parte Quarta di tale D.lgs.

Al fine di adempiere alla normativa si allega "Dichiarazione del proponente sul conferimento delle terre e rocce presso un centro autorizzato al recupero e smaltimento" (Allegato B)