

VAR. MET.:MELIZZANO-MAENZA

1 ° TRONCO: Melizzano – Dragoni

DN 1200 (48") – 75 bar

Itinerario Na-Ba – Raddoppio Tratta Canello-Benevento

Prog. Interferenza 19+460.00

RELAZIONE TECNICA

Indice	Data	Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
1	Nov. '19	Emissione per commenti interni con progetto esecutivo RFI	Iacoe	Gramigna	Barci
0	Giug. '18	Emissione per commenti interni	Iacoe	Gramigna	Barci
Cliente:		Progettista:		Comm. Prog.:	4167/181-2
				Comm. Snam:	VR/18025/004
				Tavola:	RE-E-001

INDICE

1	SCOPO DELL'OPERA.....	3
2	INQUADRAMENTO E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI.....	3
2.1	INQUADRAMENTO DELL'AREA	3
2.2	URBANIZZAZIONE E VINCOLI.....	4
2.3	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	4
3	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA	5
3.1	LINEA.....	5
3.2	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI.....	5
3.3	PROTEZIONE MECCANICA.....	6
3.4	PROTEZIONE DA AZIONI CORROSIVE.....	6
4	PRINCIPALI FASI DI COSTRUZIONE.....	6
4.1	APERTURA CANTIERE	7
4.2	PISTA DI LAVORO	7
4.3	SCAVO.....	7
4.4	SFILAMENTO DEI TUBI LUNGO LA FASCIA DI LAVORO.....	7
4.5	SABBIATURA E FASCIATURA DEI GIUNTI.....	7
4.6	SALDATURA	8
4.7	POSA DELLA CONDOTTA.....	8
4.8	COLLAUDO IDRAULICO.....	9
4.9	RINTERRO DELLA CONDOTTA.....	9
4.10	RIPRISTINI.....	9
5	MODALITA' DI RIUTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO.....	10
6	SMALTIMENTO INERTI	10
	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	11

1 SCOPO DELL'OPERA

La presente relazione è parte integrante del progetto relativo alla variante "Metanodotto: Melizzano – Maenza – 1° Tronco Melizzano-Dragone DN 1200 (48") 75 bar (Progr. Interf. 19+460) ed ha lo scopo di illustrare e descrivere le attività legate all'esecuzione dell'attraversamento dell'esistente Ferrovia Napoli-Foggia e della Ferrovia NA-BA in progetto, i materiali usati e le modalità di messa in posa dell'intervento.

Lungo il tracciato in variante la condotta attraversa sia la ferrovia "Napoli-Foggia" che la futura Ferrovia. NA-BA, entrambi nel Comune di Melizzano (BN).

Tale intervento si rende necessario a seguito realizzazione della futura Ferrovia "Napoli-Bari (Prog. Km. 19+465)".

I lavori saranno eseguiti in conformità ai criteri di sicurezza contenuti nel DM dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Interno del 17.04.2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas con densità non superiore a 0,8".

2 INQUADRAMENTO E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

2.1 INQUADRAMENTO DELL'AREA

La variante da realizzare si colloca geograficamente fra il centro abitato di Melizzano e Caiazzo, in prossimità della S.P. Fondo Valle Isclero.

Tale variante si colloca nella zona sud del Comune di Melizzano ed attraversa sia la Ferrovia Napoli-Foggia che la futura ferrovia NA-BA, ad una quota di circa 45 m s.l.m.

L'area in esame ricade nel Foglio N° 431022 "Santo Spirito" della C.T.R. in scala 1:5000 della Regione Campania e catastalmente nel Foglio 7 del Comune di Melizzano (BN).



Fig. 2.1.1- Ubicazione area d'intervento su ortofoto.

2.2 URBANIZZAZIONE E VINCOLI

Secondo lo strumento urbanistico vigente (P.R.G.) nel comune di Melizzano (BN) l'intervento in progetto ricade in area:

- Zona agricola

Dal punto di vista ambientale l'intervento in progetto interferisce con areali tutelati ai sensi dell'art. 136 lett. d) del D.L. 42/04.

2.3 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

La variante in oggetto, di lunghezza complessiva di 141 m, prevede lo stacco iniziale dall'esistente metanodotto Metanodotto: Melizzano – Maenza – 1° Tronco Melizzano-Dragone DN 1200 (48") 75 bar. Nello specifico la variante, dal punto di origine identificato con P2A in planimetria catastale, percorre poco più di 18 metri e giunta al vertice V3, curva verso sinistra

senso gas. Da qui la condotta percorre circa 36 m per poi essere inserita in un tubo di protezione DN 1400 (56") per 50 m, in corrispondenza dell'attraversamento del tracciato ferroviario esistente ed in progetto, interferente con il metanodotto. In questo tratto il rivestimento della condotta sarà del tipo rinforzato dello spessore 25,9 mm e per una lunghezza di 67 m. Il nuovo tracciato prosegue per pochi metri fino al vertice V4 per poi ruotare in destra senso gas e percorrere altri 25 m circa per poi giungere al punto P4B fine della variante.

Nella sezione di scavo dell'attraversamento con tubo di protezione, troverà posto anche un tubo portacavo DN 100 (4"), spessore 4 mm, per una lunghezza pari a 49,50 m.

3 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

La condotta sarà realizzata in conformità ai criteri di sicurezza contenuti nel Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 17 Aprile 2008.

Tutta la tubazione sarà costituita da tubazioni in acciaio rispondenti alle prescrizioni contenute nel Decreto sopra richiamato.

3.1 LINEA

Il diametro nominale della condotta in progetto è DN 1200 (48"), lo spessore della tubazione è 18,9 mm, per due tratti di complessivi 74 m. Per un tratto pari a 67 m la condotta in progetto è sempre DN 1200 (48"), mentre lo spessore della tubazione è 25,9 mm. Nel tratto di attraversamento della ferrovia Na-Fg e della futura ferrovia NA-BA, la condotta sarà protetta con un tubo di protezione DN 1400 (56") con uno spessore pari a 29,8 mm. La pressione di progetto è pari 75 bar.

3.2 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Saranno impiegati tubi di acciaio, prodotti e controllati secondo quanto riportato nella norma UNI EN 1594, aventi carico unitario al limite di allungamento totale minimo garantito $R_{tmin} = 450 \text{ N/mm}^2$. I raccordi e gli altri pezzi speciali saranno in acciaio e in grado di resistere alla pressione nelle condizioni d'esercizio previste per la condotta.

3.3 PROTEZIONE MECCANICA

La condotta sarà protetta, nel tratto di attraversamento della ferrovia esistente ed in progetto, da un tubo di protezione in acciaio Grado EN-L450MB DN 1400 (56") con spessore pari a 29,80 mm e lunghezza complessiva di 50 m. Alle due estremità esterne dei tubi di protezione saranno posizionati rispettivamente due tubi di sfiato e due punti di misura P.E.

3.4 PROTEZIONE DA AZIONI CORROSIVE

La condotta sarà protetta da due sistemi:

- *protezione passiva:*

La protezione passiva esterna sarà costituita da un rivestimento di nastri adesivi in polietilene estruso a bassa densità, applicato in fabbrica, dello spessore minimo di 3 mm; internamente sarà realizzato un rivestimento interno in vernice epossidica e i giunti di saldatura saranno rivestiti in linea con fasce termorestringenti.

- *protezione attiva (catodica):*

Realizzata attraverso un sistema di correnti impresse con apparecchiature poste lungo la linea che rende il metallo della condotta elettricamente più negativo rispetto all'elettrolita circostante (terreno, acqua, ecc.).

La protezione attiva sarà realizzata contemporaneamente alla posa del metanodotto, collegandolo a uno o più impianti di protezione catodica, costituiti da apparecchiature che, attraverso circuiti automatici, provvedono a mantenere il potenziale della condotta più negativo o uguale a -1 V rispetto all'elettrodo di riferimento Cu-CuSO₄ saturo.

4 PRINCIPALI FASI DI COSTRUZIONE

Per il lavoro in oggetto, durante il quale saranno adottate le prescrizioni minime di salute e sicurezza dettate dal D.Lgs. 81/08, di seguito, sono indicate le principali fasi di esecuzione per la realizzazione della variante e del tratto da porre fuori esercizio.

4.1 APERTURA CANTIERE

La ditta appaltatrice provvederà a eseguire le necessarie attività per l'impianto di un cantiere temporaneo di lavoro e all'interno dello stesso sarà predisposta un'area per il deposito dei materiali necessari per la realizzazione dell'intervento.

4.2 PISTA DI LAVORO

La pista che ha lo scopo di consentire l'esecuzione dei lavori e il transito dei mezzi di servizio, sarà posizionata lungo l'asse della variante in progetto e avrà una larghezza di 30 m e sarà recintata con barriere mobili per evitare l'ingresso alla suddetta area di persone non autorizzate.

4.3 SCAVO

Per tutta la variante è prevista la posa della condotta con modalità a cielo aperto, lo scavo sarà del tipo a trincea e sarà eseguito, tramite mezzi idonei, fino alla profondità di posa della tubazione.

Per evitare il prodursi di cedimenti delle pareti dello scavo che possano danneggiare il rivestimento dei tubi e per mantenerne pulito il fondo, si adeguerà l'inclinazione delle pareti dello stesso alla natura del terreno.

4.4 SFILAMENTO DEI TUBI LUNGO LA FASCIA DI LAVORO

L'attività consiste nel posizionamento dei tubi lungo la fascia di lavoro, predisponendoli testa a testa per la successiva fase di saldatura.

4.5 SABBIATURA E FASCIATURA DEI GIUNTI

In tale fase viene realizzata la protezione passiva della condotta: i giunti saldati vengono sabbiati e successivamente avvolti con apposite fasce termorestringenti, realizzando la continuità del rivestimento in polietilene e isolando completamente la condotta dal terreno.

La sabbiatura è il metodo più valido di preparazione delle superfici di acciaio prima dell'applicazione di uno strato protettivo (fascia termorestringente) contro la corrosione. Nel caso in esame saranno utilizzate fasce termorestringenti tipo C-30.

Nella sabbiatura il materiale usato è principalmente sabbia silicea di forma irregolare e spigolosa. La dimensione tipica della sabbia per sabbiatura è variabile fra la 0/1 e la 0/3 (per cui i granelli hanno dimensione massima prossima, rispettivamente, a 1 mm e 0,250 mm).

La suddetta sabbia, successivamente al processo di sabbiatura, diventa un rifiuto Catalogabile come CER 12.01.17 / 12.01.16, rispettivamente “Materiale abrasivo di scarto, contenente sostanze pericolose” e “materiale abrasivo di scarto, diverso da quello di cui alla voce 12.01.16” secondo la classificazione dei codici CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) in vigore dall'1.1.2002, riportati sulla Direttiva del Ministero Ambiente in data 9.4.2002, pubblicata sul supplemento ordinario n.102 alla Gazzetta Ufficiale n.108 del 10 maggio 2002 – Serie Generale. Il Decreto legislativo del 3 aprile 2006 n.152 identifica agli allegati B e C le diverse operazioni di smaltimento e di recupero di questo tipo di materiali. Nel caso in esame, si ricorrerà a conferimento in appositi impianti di recupero / smaltimento.

In alternativa e su parere favorevole della committente si potrà procedere mediante spazzolatura eseguita con apposite apparecchiature e spazzole in acciaio.

Successivamente, attraverso l'apparecchiatura a scintillio (*holiday detector*), il rivestimento dell'intera condotta viene controllato e, se necessario, sarà riparato con l'applicazione di mastice e pezze protettive.

4.6 SALDATURA

L'unione dei tubi e delle curve lungo la pista avverrà tramite saldatura ad arco voltaico, in modo da formare una colonna di tubi di lunghezza adeguata alle successive modalità di posa.

4.7 POSA DELLA CONDOTTA

Per l'esecuzione di tutta la variante si utilizzerà la tipologia di scavo a cielo aperto; la prima operazione di posa consiste nel collocare nello scavo, con adeguati mezzi meccanici, i tratti di linea precedentemente predisposti.

4.8 COLLAUDO IDRAULICO

Dopo la posa in opera della condotta, si procederà al collaudo idraulico della stessa e dei punti di linea secondo le modalità riportate nel Decreto Ministeriale 17 aprile 2008 *“Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto del gas naturale con densità non superiore a 0,8”*.

Il collaudo idraulico consiste in una prova combinata di resistenza e di tenuta a una pressione non inferiore a 1,3 volte la pressione di progetto DP e comunque non superiore alla pressione corrispondente al carico unitario di snervamento minimo garantito per il materiale impiegato.

Il collaudo idraulico della condotta sarà eseguito per l'intero tratto in progetto e avrà una durata di almeno 48 ore. Per i punti di linea il collaudo si ritiene favorevole trascorse le 4 ore.

Dopo il collaudo, il tratto sarà collegato con saldatura per fusione. Tali saldature di collegamento, che non saranno collaudate idraulicamente, saranno invece controllate con metodo non distruttivo in conformità alla norma UNI-EN 1594.

Gli impianti saranno assemblati e precollaudati in officina, sempre rispettando quanto prescritto al citato Decreto. Effettuato il collaudo idraulico e il successivo rinterro della condotta, per garantire l'integrità del rivestimento della condotta, viene eseguito un ulteriore controllo mediante opportuni sistemi di misura del flusso di corrente dalla superficie del terreno.

4.9 RINTERRO DELLA CONDOTTA

Tale fase consiste nel ricoprire la condotta con il materiale prima asportato e accantonato, tramite l'impiego di appositi mezzi atti al movimento terra.

Sarà dapprima eseguita una fase di prerinterro, durante la quale sarà depositato nello scavo il materiale prima asportato, opportunamente vagliato. Successivamente verrà inserito nello scavo il nastro di avvertimento utile per segnalare la condotta e quindi si completerà il rinterro dello scavo. Tale fase è prevista esclusivamente per le modalità di scavo a cielo aperto.

4.10 RIPRISTINI

In questa fase sono compresi tutti gli interventi necessari per restituire, al paesaggio interessato dai lavori, il suo aspetto originario.

Sistemazione luoghi interessati dagli scavi

Una volta terminati i lavori, il terreno interessato dai lavori sarà ripristinato allo stato originario, nel più breve tempo possibile, impedendone, così, un eventuale degrado o alterazione.

Sistemazione di manufatti esistenti

Ogni altra opera o manufatto danneggiato durante l'esecuzione dei lavori, sarà ricostruito con materiali e tipologie costruttive tipiche dei luoghi per riportarlo allo stato originario.

5 MODALITA' DI RIUTILIZZO DELLE TERRE E ROCCE DI SCAVO

L'intervento prevede la produzione di materiali derivanti da operazioni di scavo nei tratti di posa della condotta computabile in 900 m³; il materiale scavato, qualora ritenuto idoneo, sarà riutilizzato integralmente a fini di costruzione allo stato naturale e nello stesso sito in cui è stato scavato (art. 185, comma 1, lett. c) D.lgs. 152/06).

Al fine di garantire un elevato livello di tutela ambientale, durante tutta la realizzazione delle opere e 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.

6 SMALTIMENTO INERTI

Il materiale naturale proveniente dagli scavi sarà utilizzato per colmare lo scavo stesso al termine delle operazioni di realizzazione delle opere.

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

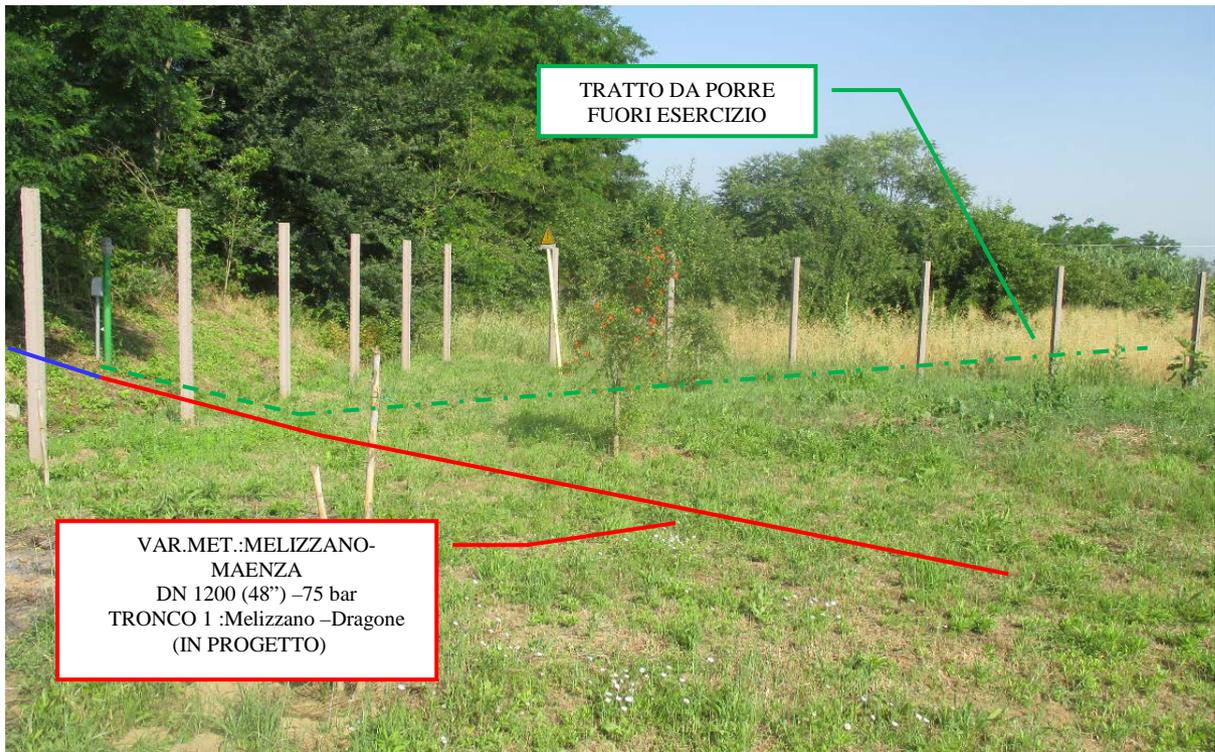


Foto 1 – Vista dello stacco dalla condotta esistente

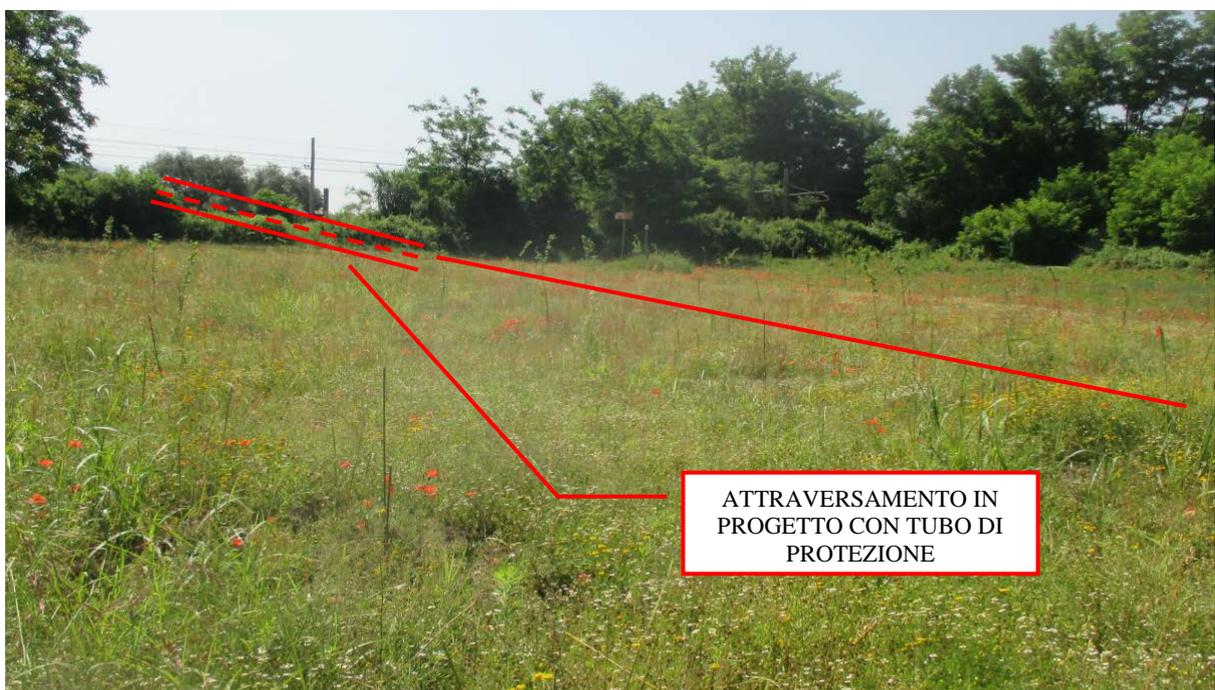


Foto 2 – Vista dell'attraversamento in tubo di protezione della Ferrovia NA-FG esistente



Foto 3 – Vista dell’attraversamento della Ferrovia esistente NA-FG

VAR. MET.: MELIZZANO – MAENZA

1° TRONCO: MELIZZANO - DRAGONI

DN 1200 (48") – 75 bar

ITINERARIO NAPOLI-BARI – RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO

PROG. INTERFERENZA 19+460.00

Lunghezza: 141 m

RELAZIONE TECNICA VV.F

1	Nov. '19	Emissione per commenti interni con progetto esecutivo RFI	Costantini	Faragasso	Barci
0	Giu. '18	Emissione per commenti interni	Costantini	Faragasso	Barci
Indice	Data	Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
Cliente:		Progettista:	Comm. Prog.	4167/181-2	
			Comm. Snam	VR/18025/004	
			Tavola:	RE-E-002	

INDICE

1	CONDOTTA	3
1.1	PRESSIONE DI PROGETTO E CLASSIFICAZIONE DELLA CONDOTTA.....	3
1.2	MATERIALI	3
1.3	SPESORE DEI TUBI COSTITUENTI LA CONDOTTA PRINCIPALE	3
1.4	SPESORE DEI TUBI COSTITUENTI I PUNTI DI LINEA	4
1.5	TRACCIATO DELLA CONDOTTA	5
1.6	SEZIONAMENTO DELLA CONDOTTA	5
1.7	PROFONDITÀ DI INTERRAMENTO DELLA CONDOTTA	5
1.8	DISTANZE DI SICUREZZA NEI CONFRONTI DI FABBRICATI.....	5
1.9	DISTANZE DA LINEE ELETTRICHE, PARALLELISMI ED ATTRAVERSAMENTI CON ALTRI SERVIZI..	6
1.10	PUNTI DI LINEA	6
1.11	PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE.....	6
1.12	AREE A RISCHIO ATMOSFERA ESPLOSIVA	6
1.13	POSA IN OPERA DELLE CONDOTTE	7
1.14	FASI REALIZZATIVE	7
1.15	ESERCIZIO E MANUTENZIONE	10
2	ELENCO ELABORATI GRAFICI.....	11

1 CONDOTTA

La condotta è stata progettata e sarà costruita in conformità al D.M. 17.04.2008 ed al relativo allegato “Allegato A - Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0.8” di seguito denominato “Regola tecnica”.

1.1 PRESSIONE DI PROGETTO E CLASSIFICAZIONE DELLA CONDOTTA

Il metanodotto è stato progettato per una pressione di progetto (DP) di 75 bar e pertanto è da classificarsi tra le condotte di 1^a specie.

1.2 MATERIALI

I tubi e i componenti della condotta di trasporto e dei punti di linea in essa inseriti saranno di acciaio con i requisiti previsti dalla norma UNI EN 1594:2013.

In particolare:

- i tubi saranno conformi alla norma UNI-EN ISO 3183:2012;
- per gli altri componenti saranno rispettati i requisiti chimico-fisici e le prescrizioni previste dalla norma UNI EN 1594:2013.

Inoltre i componenti della condotta saranno conformi alle pertinenti direttive applicabili ed ai relativi decreti di recepimento; in particolare, in accordo con l’articolo 6.7 del D.M. 17 aprile 2008, le valvole e i recipienti a pressione saranno conformi al decreto legislativo 25 febbraio 2000, n. 93.

1.3 SPESSORE DEI TUBI COSTITUENTI LA CONDOTTA PRINCIPALE

I tubi costituenti la condotta di trasporto principale sono previsti in acciaio di grado L450.

Il grado di utilizzazione scelto per il calcolo dello spessore dei tubi è $f = 0.57$.

- a) Lo spessore minimo dei tubi, in relazione alle caratteristiche del materiale ed al grado di utilizzazione scelto è definito dalla seguente formula:

$$T_{\min} = \frac{DP \cdot D}{20 \cdot s_p} = \frac{75 \cdot 1222.1}{20 \cdot 256.5} = 17.86mm$$

avendo posto:

DP, Pressione di progetto = **75 bar**

D, Diametro esterno di progetto del tubo = **1222.1 mm**;

$$s_p = f \cdot R_{t0,5} = 0.57 \cdot 450 = 256.5 \text{ MPa}, \text{ sollecitazione circonferenziale ammissibile}$$

R_{t0,5}, carico unitario di snervamento minimo garantito = **450 MPa**;

f, grado di utilizzazione = **0.57**;

- b) Al fine di soddisfare le prescrizioni dei punti 2.5 e 2.7 della “Regola tecnica” lo spessore minimo dei tubi sarà comunque non inferiore allo spessore calcolato in base alla pressione di progetto DP aumentata del 25%.

Tale spessore minimo è definito dalla seguente formula:

$$T_{1\min} = \frac{1.25 \cdot DP \cdot D}{20 \cdot s_p} = \frac{1.25 \cdot 75 \cdot 1236.1}{20 \cdot 256.5} = 22.58 \text{ mm}$$

avendo posto:

DP, Pressione di progetto = **75 bar**

D, Diametro esterno di progetto del tubo = **1236.1 mm**;

$$s_p = f \cdot R_{t0,5} = 0.57 \cdot 450 = 256.5 \text{ MPa}, \text{ sollecitazione circonferenziale ammissibile}$$

R_{t0,5}, carico unitario di snervamento minimo garantito = **450 MPa**;

f, grado di utilizzazione = **0.57**;

Lo spessore dei tubi utilizzati per le specifiche destinazioni, al netto della tolleranza negativa garantita di fabbricazione, sarà comunque non inferiore sia allo spessore di calcolo T_{\min} e $T_{1\min}$, sia allo spessore minimo ammesso al punto 2.1 del D.M. 17.04.2008.

1.4 SPESSORE DEI TUBI COSTITUENTI I PUNTI DI LINEA

Gli spessori minimi dei tubi costituenti i punti di linea sono calcolati con gli stessi criteri previsti per i tubi della condotta (vedi par. 1.3), con un grado di utilizzazione f non superiore a 0.57.

Tali spessori sono superiori a quello minimo ammesso al punto 2.1 della “Regola tecnica”.

In particolare, i tubi costituenti il circuito principale dei punti di linea saranno di acciaio e con spessore non inferiore a quello previsto per la condotta principale al paragrafo 1.3 della presente relazione.

1.5 TRACCIATO DELLA CONDOTTA

La condotta seguirà il tracciato indicato nelle allegate planimetrie; il tracciato sarà opportunamente segnalato mediante paline e cartelli informativi in accordo con quanto disposto al punto 1.5 della “Regola tecnica”.

1.6 SEZIONAMENTO DELLA CONDOTTA

In conformità al punto 2.3 della “Regola tecnica”, la condotta sarà sezionabile mediante apparecchiature di intercettazione in tronchi di lunghezza non superiore a 10 km o 15 km, in relazione al tipo di comando adottato (locale o telecontrollato). Il tipo di comando e l’ubicazione delle apparecchiature di intercettazione risulta dalle allegate planimetrie; l’ubicazione delle apparecchiature di intercettazione è stata scelta in funzione sia della massima lunghezza dei tronchi ammessa che dalla facile accessibilità al luogo.

I dispositivi di scarico per lo svuotamento dei tronchi risultanti dal sezionamento saranno ubicati nell’area dei punti di linea.

1.7 PROFONDITÀ DI INTERRAMENTO DELLA CONDOTTA

La condotta sarà interrata ad una profondità non inferiore ai 0.90 m, salvo nei casi di posa in sede stradale per la quale la profondità di interramento non dovrà essere inferiore a 1 m.

Al ricorrere di casi particolari tale profondità di interramento potrà essere diminuita come previsto al punto 2.4 del D.M. 17.04.2008.

1.8 DISTANZE DI SICUREZZA NEI CONFRONTI DI FABBRICATI

La condotta sarà di norma posata in condizione di posa B.

In relazione alla condizione di posa, alla pressione di progetto DP e al grado di utilizzazione scelto, ai sensi delle prescrizioni di cui al punto 2.5 del D.M. 17.04.2008, le distanze di sicurezza sono le seguenti:

- a) Distanza dai fabbricati isolati, 13.50 m per lato rispetto all’asse del metanodotto. Tale distanza è il risultato della seguente relazione: distanza prevista per 60 bar moltiplicato il rapporto tra pressione DP e 60 bar con un’ulteriore leggera maggiorazione quale tolleranza di posa della condotta;

- b) Distanza di sicurezza dai fabbricati appartenenti a nuclei abitati, 100 m;
- c) Distanza di sicurezza da fabbricati destinati a luoghi di concentrazione di persone, 100 m.

Al sussistere di impedimenti di natura topografica o geologica, le distanze di sicurezza nei confronti di fabbricati di cui ai precedenti sottopunti b) e c) potranno essere ridotte a quella prevista al sottoparagrafo a) previo utilizzo di tubi il cui spessore sia calcolato con pressione di progetto DP maggiorata del 25%.

In alternativa, per tali casi potranno essere messe in atto anche le altre soluzioni alternative ammesse rispettando le distanze di sicurezza per esse definite.

1.9 DISTANZE DA LINEE ELETTRICHE, PARALLELISMI ED ATTRAVERSAMENTI CON ALTRI SERVIZI

Le distanze da linee elettriche, i parallelismi e gli attraversamenti con altri servizi, nonché i relativi manufatti di protezione saranno conformi a quanto disposto ai punti 2.6, 2.7 e 2.8 del D.M. 17.04.2008.

Nei casi di parallelismo o attraversamento di linee ferroviarie o tranviarie extraurbane saranno rispettate le prescrizioni di cui al D.M. 04.04.2014.

1.10 PUNTI DI LINEA

Per l'opera in progetto non è prevista la realizzazione di alcun punto di linea.

1.11 PROTEZIONE CONTRO LA CORROSIONE

I tubi e tutte le strutture metalliche interrate saranno protetti mediante rivestimento isolante e protezione catodica.

Le caratteristiche dei rivestimenti in relazione alle condizioni di posa, nonché le modalità di applicazione degli stessi saranno conformi alla norma UNI-EN1594:2013.

Il sistema di protezione catodica sarà progettato in accordo alla norma UNI-EN 12954:2002.

1.12 AREE A RISCHIO ATMOSFERA ESPLOSIVA

La tipologia di opera in progetto non prevedrà alcuna formazione di aree a rischio atmosfera esplosiva.

1.13 POSA IN OPERA DELLE CONDOTTE

La posa delle condotte e degli impianti a terra, la giunzione dei tubi e dei componenti, il collaudo idraulico, saranno eseguiti in accordo con le modalità e gli accorgimenti tecnici previsti dalla norma UNI-EN 1594:2013.

La giunzione in campo dei tubi per la formazione delle condotte sarà eseguita normalmente mediante saldatura per fusione in accordo con la norma UNI-EN 12732:2014. Collegamenti mediante flange, filettature e giunti speciali saranno limitati ai punti di linea (es. prese per funzioni ausiliarie).

Le saldature della condotta saranno effettuate da personale certificato secondo procedure di saldatura qualificate.

Le saldature della linea e del circuito principale del gas nei punti di linea, saranno ispezionate al 100% con controllo non distruttivo, utilizzando i metodi indicati dalla norma UNI-EN 12732:2014.

Le operazioni di controllo non distruttivo saranno effettuate da personale certificato secondo procedure di controllo qualificate. Dopo la posa in opera delle condotte, si procederà al collaudo idraulico della condotta e dei punti di linea secondo le modalità di cui alla norma UNI-EN 12327:2012. Il collaudo idraulico consiste in una prova combinata di resistenza e di tenuta ad una pressione non inferiore ad 1.3 volte la pressione di progetto DP e comunque non superiore alla pressione corrispondente al carico unitario di snervamento minimo garantito per il materiale impiegato.

Il collaudo idraulico della condotta sarà eseguito per tronchi mentre il collaudo idraulico dei punti di linea sarà di norma eseguito fuori opera.

La durata del collaudo sarà di almeno 48 ore sui tronchi costituenti la condotta mentre sarà di almeno 4 ore per i punti di linea per i quali il collaudo idraulico sarà eseguito fuori opera.

Dopo il collaudo, i vari tronchi e i punti di linea collaudati a parte saranno collegati tra loro con saldatura per fusione.

Tali saldature di collegamento, che non saranno collaudate idraulicamente, saranno invece controllate con metodo non distruttivo in conformità alla norma UNI-EN 12732:2014.

1.14 FASI REALIZZATIVE

La realizzazione del nuovo metanodotto in oggetto avverrà, in considerazione della particolarità costruttiva e della tipologia dell'opera, per fasi successive e continue. Di seguito si elenca la successione cronologica di massima :

- **Fase 1**

- a) Approntamento del cantiere;
- b) Delimitazione e apertura pista di lavoro;
- c) Sfilamento e saldatura delle tubazioni e dei pezzi speciali;
- d) Controllo non distruttivo dei giunti di saldatura;
- e) Rivestimento dei giunti di saldatura;
- f) Collaudo del rivestimento ed eventuali riparazioni prima della posa;
- g) Scavo della linea;
- h) Posa nello scavo delle tubazioni saldate;
- i) Rinterro degli scavi di linea (previa posa di nastro segnalatore);
- j) Collaudo idraulico della linea;
- k) Ricerca falle rivestimento isolante;
- l) Posa in opera della segnaletica di sicurezza;
- m) Collegamento della nuova condotta all'impianto di protezione catodica esistente sul gasdotto dal quale esso si deriva o realizzazione di nuovo impianto;
- n) Controllo non distruttivo delle saldature di collegamento;

Il completamento delle attività di cui alle fasi di lavoro sopra descritte rende l'opera conforme con quanto previsto e dettato dal D.M. 17.04.2008 “Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8” consentendo pertanto, previa presentazione di SCIA / Asseverazione, la messa in gas e l'entrata in esercizio del nuovo metanodotto.

- **Fase 2**

Le tipologie di attività residuali previste nella seguente fase a completamento dell'opera non pregiudicano la sicurezza ai fini antincendio; inoltre, essendo le stesse ai fini della sicurezza antincendio riconducibili alle tipologie individuate nell'ultimo capoverso del punto 1.2 del D.M. 17.04.2008 quali modifiche non sostanziali della condotta e degli impianti, sono escluse dalla presentazione di ulteriore SCIA.

Le opere e le attività di cui alla presente fase, saranno completate entro 30 giorni dalla data di messa in esercizio del metanodotto oggetto della presente SCIA ed Asseverazione.

I lavori saranno eseguiti nel pieno rispetto di quanto previsto dal piano di sicurezza e coordinamento redatto per l'intera opera ai sensi dell'art. 100 comma 1 del D. Lgs. 81/08, con la Supervisione del Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori nominato ai sensi dell'art. 92 del sopra richiamato Decreto.

Ad avvenuto completamento dei lavori di seguito specificati verrà data comunicazione al Comando, allegando, se necessario, l'eventuale documentazione integrativa.

Gli elaborati, nella versione "come costruito", saranno comunque conservati agli atti del fascicolo, in conformità a quanto previsto dal DPR 151/11.

I lavori di cui si tratta consistono in:

- o) Ripetizione del controllo non distruttivo (punto n) delle saldature d'inserimento (collegamento alla rete esistente), a 24 ore dalla loro esecuzione;
- p) Rivestimento dei giunti di saldatura di collegamento;
- q) Successivamente all'entrata in esercizio ed in coerenza con la norma UNI-EN 1594, sulla base di ulteriori rilevazioni del potenziale elettrico della condotta, finalizzate anche a tener conto di eventuali interferenze elettriche, si procede alla messa a punto del sistema di protezione catodica;
- r) Rinterro di tutti gli scavi interessati dai collegamenti del nuovo metanodotto alla rete in esercizio. Nel periodo in cui gli scavi restano aperti, gli stessi saranno opportunamente delimitati e segnalati nel rispetto della normativa di riferimento (D. Lgs. 81/08);
- s) Ripristini definitivi dei terreni e delle aree interessate dai lavori.

1.15 ESERCIZIO E MANUTENZIONE

In linea con quanto previsto al punto 5.5 del D.M. 17.04.2008 del Ministero dello Sviluppo Economico – la scrivente Società per far fronte ad interventi di emergenza dovuti ad anomalie o guasti in qualsiasi punto della rete, in qualunque ora del giorno e della notte e per tutti i giorni dell'anno, adotta un dispositivo organizzativo/logistico che codifica i criteri per la predisposizione delle diverse figure professionali sempre reperibili a turnazione sia a livello locale che centrale, definisce le linee guida dell'intervento operativo delle stesse, nonché le procedure per il reperimento di attrezzature e materiali occorrenti a tal fine, in modo da facilitare la rapidità e l'efficacia dell'intervento medesimo.

Al fine di permettere la ricezione di segnalazioni di anomalie da parte di Terzi, è stato predisposto e pubblicato sul sito internet di Snam Rete Gas (www.snamretegas.it) il numero verde di PRONTO INTERVENTO 800.970.911, attivo h 24 per tutti i giorni dell'anno, cui risponde il Dispacciamento di S. Donato Milanese, l'unità operativa di Snam Rete Gas, sempre presidiata, che gestisce e monitora continuamente il sistema di trasporto del gas. Tutte le chiamate a questo numero vengono registrate.

Inoltre, al fine di consentire sempre la ricezione di segnalazioni di anomalie, le chiamate di Terzi indirizzate alle unità periferiche al di fuori del normale orario di lavoro, vengono automaticamente commutate verso il Dispacciamento, che provvede all'attivazione del personale reperibile ed assicura le opportune azioni di coordinamento e di supporto dell'intervento stesso.

Coerentemente con quanto previsto al punto 6 "Ispezione e Manutenzione" del richiamato Decreto Ministeriale, Snam Rete Gas attua, su tutta la propria rete, ivi compreso l'impianto di cui alla presente relazione, un piano di ispezione e manutenzione con registrazione degli esiti nel proprio sistema informativo, al fine di garantire l'affidabilità e l'esercizio in sicurezza dei metanodotti e dei suoi impianti. Assicura inoltre, tutte le necessarie attività di manutenzione straordinaria, correttiva e on-condition, tracciando le stesse nei propri sistemi informativi o nella documentazione cartacea.

2 ELENCO ELABORATI GRAFICI

- Disegno n. **106444** **PLANIMETRIA CATASTALE;**
- Disegno n. **106444/1** **PLANIMETRIA 1:10.000 CON P.R.G.;**
- Disegno n. **106444/2** **PARTICOLARE PLANIMETRICO;**
- Disegno n. **106444/3** **FERROVIA NA-FG (ESISTENTE)**
FERROVIA NA-BA TRATTA: CANCELLO-
BENEVENTO (PROG. Km 19+465);
- Disegno n. **106444/4** **PARTICOLARE TUBO DI SFIATO.**

VAR. MET.: MELIZZANO – MAENZA
1° TRONCO: MELIZZANO - DRAGONI
DN 1200 (48") – 75 bar

ITINERARIO NAPOLI-BARI – RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
PROG. INTERFERENZA 19+460.00

RELAZIONE DI CALCOLO PER
DIMENSIONAMENTO CONDOTTA
E TUBO DI PROTEZIONE
IN CORRISPONDENZA DI
ATTRAVERSAMENTO FERROVIARIO
AL KM. 19+465



1	Nov. '19	Emissione per commenti interni con progetto esecutivo RFI	Costantini	Faragasso	Barci
0	Giu. '18	Emissione per commenti interni	Costantini	Faragasso	Barci
Indice	Data	Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
Cliente:		Progettista:	Comm. Prog.:	4167/181-2	
			Comm. SNAM:	VR/18025/004	
			Tavola:	RE-E-003	

INDICE

1	PREMESSA	3
2	CARATTERISTICHE DEL TERRENO	3
3	CARATTERISTICHE DELL'ATTRAVERSAMENTO.....	3
3.1	DATI DI PROGETTO.....	4
4	DIMENSIONAMENTO CONDOTTA.....	5
5	DEFINIZIONE DEI CARICHI AGENTI SUL TUBO DI PROTEZIONE.....	6
6	QUANTIFICAZIONE DELLE SOLLECITAZIONI	7
7	MODALITA' DI POSA IN OPERA TUBO DI PROTEZIONE E TUBI DI SFIATO	10
8	APPARECCHIATURE DI CONTROLLO	11
9	DISPOSITIVI DI INTERCETTAZIONE.....	11
10	PROTEZIONE CATODICA.....	11
11	TUBAZIONE PORTACAVI.....	12

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica è stata redatta in conformità alle “*Norme tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto*” e relativo Allegato A di cui al Decreto Ministeriale 4 Aprile 2014.

Essa ha lo scopo di dimensionare la condotta e il tubo di protezione in progetto che interferiscono con la linea ferroviaria esistente a semplice binario “Napoli-Foggia” e con la linea ferroviaria in progetto a doppio binario “Napoli-Bari Tratta Canello-Benevento” (Prog. km. 19+465), nel comune di Melizzano, in provincia di Benevento. Tale studio è stato svolto quantificando le diverse sollecitazioni a cui le tubazioni sono sottoposte ed in particolare: carichi statici, peso dei tubi, azione del terreno e carichi mobili.

2 CARATTERISTICHE DEL TERRENO

Le proprietà del terreno sono state valutate ipotizzando le condizioni mediamente più gravose a tutto vantaggio della sicurezza. I valori adottati (*tabella 1*) sono stati ricavati dal manuale d’uso, redatto da Aztec Informatica S.r.l., allegato al software “Max 10.10 – Analisi e Calcolo Muri di Sostegno”.

DATI TERRENO	
Peso specifico [γ_{ter}]	18.000 N/m ³
Angolo di resistenza al taglio [φ']	30°

tabella 1

3 CARATTERISTICHE DELL'ATTRAVERSAMENTO

L'attraversamento è da classificare tra quelli interrati di cui al punto 2.1.1 dell'Allegato A al D.M. 04.04.2014 e riguarda una condotta DN 1200 (48”) con relativo tubo di protezione DN

1400 (56") le cui modalità di posa sono riportate nell'allegato disegno "106444/3".

3.1 DATI DI PROGETTO

I dati di progetto relativi alla condotta e al tubo di protezione in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario, sono riportati rispettivamente in *tabella 2* e *tabella 3*:

CONDOTTA					
DN [mm]	Diametro esterno D_{ec} [mm]	Spessore adottato S_{cad} [mm]	Carico unitario di snervamento minimo $R_t = S$ [daN/mm ²]	Pressione max di esercizio P_e [daN/cm ²]	Peso per unità di lunghezza P_c [N/m]
1200	1236,1	25,90	45,00	75	7582,64

tabella 2

TUBO DI PROTEZIONE							
DN [mm]	Diametro esterno D_{etp} [mm]	Spessore adottato S_{atp} [mm]	Carico unitario di snervamento minimo $R_t = S$ [daN/mm ²]	Peso specifico acciaio γ_a [N/m ³]	Peso per unità di lunghezza P_{tp} [N/m]	Distanza tra piano di posa del ballast e generatrice superiore del tubo H [m]	Raggio medio del tubo di protezione r [mm]
1400	1438,00	29,80	45,00	77008,50	10151,78	3,20	704,10

tabella 3

La modalità di esecuzione dell'attraversamento ferroviario prevede la posa della condotta e del tubo di protezione in progetto mediante tecnologia "trenchless"(trivella spingitubo).

Il tracciato dell'attraversamento è rettilineo e forma con l'asse del binario un angolo di circa 1,92 rad. La profondità di interrimento per la tubazione è rispondente a quanto prescritto nell'art. 2.1.1.4 dell'Allegato A al D.M. 04.04.2014.

La condotta, che avrà le estremità calibrate e smussate per consentire l'unione mediante saldatura elettrica di testa, sarà rivestita all'esterno con materiali aventi caratteristiche tali da garantirne la buona conservazione.

In conformità alle prescrizioni di cui agli art. 2.3.6 e 2.3.7 del citato Allegato A, la condotta prima della messa in esercizio, sarà sottoposta ad una prova idraulica ad una pressione pari ad almeno 1,5 volte quella massima di esercizio.

La pressione verrà controllata con manometro registratore e il collaudo sarà considerato positivo, e quindi verbalizzato, se la pressione si manterrà costante per 2 ore dopo aver raggiunto la stabilizzazione del sistema.

4 DIMENSIONAMENTO CONDOTTA

La condotta sarà costituita da tubi in acciaio di qualità aventi caratteristiche meccaniche e chimiche rispondenti a quanto richiesto dalla normativa vigente.

Lo spessore del tratto in attraversamento è stato calcolato con la formula riportata nell'art. 2.3.3. dell'Allegato A al D.M. 4 Aprile 2014, qui di seguito trascritta:

$$s = \frac{200 \cdot \frac{S}{K_S} + p \cdot D_e}{200 \cdot \frac{S}{K_S} + 2p} \quad [\text{mm}]$$

dove:

s = spessore del tubo [mm];

$S = R_t$ = carico di snervamento minimo dell'acciaio impiegato [daN/mm²];

K_S = coefficiente di sicurezza minimo, rispetto al carico di snervamento, pari a 2,5;

$p = p_e$ = pressione massima che può aversi nel caso più sfavorevole [daN/cm²];

$D_e = D_{ec}$ = Diametro esterno della condotta [mm].

Dall'applicazione della formula precedente si ottengono i seguenti spessori (*tabella 4*):

SPESSORE DELLA CONDOTTA			
DN [mm]	Spessore calcolato s [mm]	Spessore adottato s_{cad} [mm]	Spessore minimo previsto dal D.M. 4 Aprile 2014 s_{min} [mm]
1200	25,68	25,90	4,0

tabella 4

Come si evince dalla *tabella 4*, lo spessore adottato è superiore sia allo spessore calcolato sia al valore minimo imposto dalla normativa.

Il coefficiente di sicurezza rispetto al carico di snervamento risulterà, pertanto, superiore a 2,5.

5 DEFINIZIONE DEI CARICHI AGENTI SUL TUBO DI PROTEZIONE

Il calcolo dello spessore del tubo di protezione è stato eseguito determinando le sollecitazioni agenti sullo stesso mediante le formule contenute nella tabella allegata al D.M. 4 Aprile 2014 e di cui si è adottata la stessa simbologia.

I carichi gravanti su un tratto del tubo di protezione di lunghezza pari a 1 metro sono stati assunti come di seguito indicato:

- **carico uniformemente ripartito, dovuto ai carichi mobili transitanti sul binario e al peso del terrapieno sovrastante la tubazione**

$$p = \gamma_{ter} \cdot H + \alpha \quad [\text{N/m}^2]$$

dove:

γ_{ter} peso specifico del terreno

H distanza tra il piano inferiore delle traverse (piano di posa del ballast) e la generatrice superiore del tubo di protezione;

$$\alpha = \frac{15000}{2,6+1,5H} \quad [\text{daN/ m}^2] \quad (\text{semplice binario); carico mobile transitante sul binario}$$

come indicato nell'art. 2.4.3, punto B, dell'Allegato A al D.M. 4 Aprile 2014.

- **pressione uniforme dovuta alle spinte orizzontali**

$$q = \gamma_{ter} \cdot H \cdot K_p + \alpha \cdot K_a \quad [\text{N/m}^2]$$

dove:

$$K_a = \text{coeff. di spinta attiva} = \text{tg}^2 \left(45^\circ - \frac{\varphi'}{2} \right) = 0,33$$

$$K_p = \text{coeff. di spinta passiva} = \frac{1}{K_a} = \text{tg}^2 \left(45^\circ + \frac{\varphi'}{2} \right) = 3,00$$

- **pressione variabile dovuta alle spinte orizzontali**

$$z = \gamma_{ter} \cdot D_{etp} \cdot K_p \quad [\text{N/m}^2]$$

- **reazione totale**

$$Q = \gamma_{ter} \cdot H \cdot D_{etp} + \alpha \cdot D_{etp} + P_c + P_{tp} \text{ [N/m]}$$

Con le espressioni di cui sopra si è tenuto conto del peso del terreno sovrastante la tubazione, del carico mobile transitante sul binario, del peso della condotta, del peso proprio del tubo di protezione e, inoltre, della collaborazione offerta dal terreno circostante al tubo, dal momento che l'attraversamento viene eseguito mediante trivellazione e pertanto senza disturbare l'equilibrio del terreno immediatamente circostante il tubo di protezione.

6 QUANTIFICAZIONE DELLE SOLLECITAZIONI

Di seguito è riportata la tabella allegata al D.M. 4 Aprile 2014 con le formule per il calcolo del momento flettente (M) e dello sforzo assiale (N) agenti su ciascuna delle tre sezioni di riferimento (*verticale superiore, orizzontale mediana e verticale inferiore*).

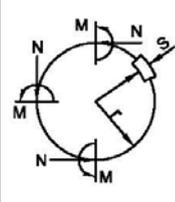
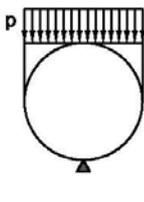
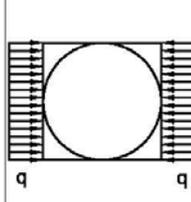
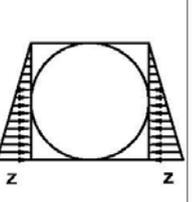
	A	B	C	D	E
	PESO PROPRIO	CARICO RIPARTITO SUPERIORE	CARICO RIPARTITO LATERALE	CARICO TRIANGOLARE LATERALE	REAZIONE RADIALE COSTANTE SETTORE $2\varphi_0=60^\circ$
SCHEMA					
SEZIONE VERTICALE SUPERIORE	$M = \frac{1}{2} \gamma_t s r^2$ $N = -\frac{1}{2} \gamma_t s r$	$M = \left(\frac{4}{3\pi} - \frac{1}{8}\right) p r^2 = 0,29941 p r^2$ $N = -\frac{1}{3\pi} p r = -0,10610 p r$	$M = -\frac{1}{4} q r^2$ $N = q r$	$M = -\frac{5}{48} z r^2 = -0,10417 z r^2$ $N = \frac{5}{16} z r = 0,31250 z r$	$Q =$ (reazione totale) $M = -0,0073038 Q r$ $N = 0,014817 Q$
SEZIONE ORIZZONTALE MEDIANA	$M = -\frac{\pi-2}{2} \gamma_t s r^2 = -0,57080 \gamma_t s r^2$ $N = \frac{\pi}{2} \gamma_t s r = 1,57080 \gamma_t s r$	$M = \left(\frac{1}{\pi} - \frac{5}{8}\right) p r^2 = -0,30669 p r^2$ $N = p r$	$M = \frac{1}{4} q r^2$ $N = 0$	$M = \frac{1}{8} z r^2 = 0,125 z r^2$ $N = 0$	$M = 0,0075118 Q r$ $N = 0$
SEZIONE VERTICALE INFERIORE	$M = \frac{3}{2} \gamma_t s r^2$ $N = \frac{1}{2} \gamma_t s r$	$M = \left(\frac{2}{3\pi} + \frac{3}{8}\right) p r^2 = 0,58721 p r^2$ $N = \frac{1}{3\pi} p r = 0,10610 p r$	$M = -\frac{1}{4} q r^2$ $N = q r$	$M = -\frac{7}{48} z r^2 = -0,14583 z r^2$ $N = \frac{11}{16} z r = 0,68750 z r$	$M = -0,11165 Q r$ $N = 0,11916 Q$

tabella 5

Il valore del momento flettente totale (M_t) e dello sforzo assiale totale (N_t) agenti su ciascuna sezione sarà pari alla somma dei singoli momenti flettenti e dei singoli sforzi normali.

Sarà possibile, pertanto, calcolare la tensione di momento flettente (σ_{M_t}) e la tensione di sforzo normale (σ_{N_t}):

$$\sigma_{M_t} = \frac{|M_t \cdot 1000|}{W}$$

dove:

$W = \frac{1}{6} \cdot b \cdot s_{atp}^2$; Modulo di resistenza W della generica sezione rettangolare ($b \times s_{atp}$) soggetta a flessione. Dove b è la lunghezza di riferimento pari a 1 metro (1000 mm) del tubo di protezione e s_{atp} è il suo spessore.

$$\sigma_{N_t} = \frac{|N_t|}{A}$$

dove

$A = b \cdot s_{atp}$ = Sezione resistente allo sforzo normale

La tensione totale sarà pari quindi a:

$$\sigma_t = \sigma_{M_t} + \sigma_{N_t}$$

Applicando le equazioni di cui sopra al tubo di protezione si otterranno i valori dei carichi e delle sollecitazioni riportati nella tabella sottostante:

CALCOLO DELLE SOLLECITAZIONI AGENTI SUL TUBO DI PROTEZIONE DN 1400 (56")									
		A	B	C	D	E	Carico totale (A+B+C+D+E)	Sollecitazioni unitarie resistenti	Sollecitazioni unitarie resistenti totali
		Peso proprio	Carico ripartito superiore	Carico ripartito laterale	Carico triangolare laterale	Reazione radiale costante settore $2\varphi_0=60^\circ$			
Schema									
Sezione verticale superiore	M	568,84	M 11501,47	M -22238,21	M -4010,18	M -664,21	M_t -14842,28	σ_{M_t} 100,28	σ_t 104,94
	N	-807,90	N -5788,53	N 126335,52	N 17085,87	N 1913,73	N_t 138738,69	σ_{N_t} 4,66	
Sezione orizzontale mediana	M	-649,39	M -11781,12	M 22238,21	M 4812,06	M 683,12	M_t 15302,89	σ_{M_t} 103,39	σ_t 105,31
	N	2538,10	N 54557,28	N 0,00	N 0,00	N 0,00	N_t 57095,39	σ_{N_t} 1,92	
Sezione verticale inferiore	M	1706,53	M 22556,96	M -22238,21	M -5614,07	M -10153,47	M_t -13742,26	σ_{M_t} 92,85	σ_t 99,09
	N	807,90	N 5788,53	N 126335,52	N 37588,91	N 15390,47	N_t 185911,33	σ_{N_t} 6,24	
							M [N*m]	σ [N/mm ²]	
							N [N]		

tabella 6

Come previsto dall'art. 2.4.3 del già citato Allegato A, la tensione massima $\sigma_{t_{max}}$ non deve essere superiore alla metà del carico di snervamento minimo del materiale stesso e cioè:

$$\sigma_{t_{max}} \leq \sigma_{amm} = \frac{R_t}{2} = 225 \text{ N/mm}^2$$

Tale condizione risulta essere pienamente soddisfatta come mostra la *tabella 7*:

Verifica condizione di sicurezza		
$\sigma_{t \max}$	105,31	[N/mm ²]
σ_{amm}	225	[N/mm ²]
Condizione	Soddisfatta	

tabella 7

E' da tenere presente che, ai fini della verifica di sicurezza, il controllo è stato effettuato soltanto sulla sezione del tubo maggiormente sollecitata e cioè quella in corrispondenza dell'attraversamento dell'esistente linea ferroviaria a binario semplice "Napoli-Foggia" che prevede la posa della tubazione ad una profondità maggiore e quindi delle sollecitazioni più intense rispetto a quelle prodotte dalla linea ferroviaria in progetto a doppio binario "Napoli-Bari Tratta: Cancello-Benevento".

In questo modo la verifica, essendo soddisfatta per la sezione più sollecitata, sarà sicuramente soddisfatta anche per gli altri tratti di tubazione.

Infine, l'intercapedine libera nella parte superiore tra condotta e tubo di protezione soddisfa le prescrizioni previste nell'art. 2.4.4 dello stesso Allegato, come riportato nella *tabella 8*:

Verifica intercapedine (art. 2.4.4 DM 04/04/2014)		
Intervallo consentito dal Decreto [cm]	Intercapedine calcolata [cm]	Verifica
Ditp-Dec ≤ 14	10,1	Soddisfatta

tabella 8

7 MODALITA' DI POSA IN OPERA TUBO DI PROTEZIONE E TUBI DI SFIATO

Al fine di mantenere centrata la condotta nel tubo di protezione, saranno impiegati appositi distanziatori in materiale isolante non deteriorabile che non occuperanno più di un quarto dell'intercapedine in modo da garantire il libero deflusso in caso di perdite.

Il tubo di protezione verrà posato con una pendenza uniforme, non inferiore al 2‰ e le estremità verranno sigillate con adeguato sistema che assicuri la chiusura stagna dell'intercapedine. In corrispondenza di ciascuna delle due estremità verrà installato un tubo di sfiato e, nella parte più bassa, un tubo di spurgo dell'intercapedine.

I tubi di sfiato, che avranno le caratteristiche previste agli art. 2.4.9 e 2.4.10 del citato D.M., saranno portati fuori terra a non meno di 20 m dalla rotaia più vicina.

8 APPARECCHIATURE DI CONTROLLO

Le prese per il controllo dello stato elettrico della condotta, del tubo di protezione e il terminale del tubo di spurgo dell'intercapedine fra il tubo di protezione e la condotta, saranno ubicati come indicato nell'allegato disegno "106444/3" e nel pieno rispetto di quanto riportato nel punto 2.5.1 dell'Allegato A.

9 DISPOSITIVI DI INTERCETTAZIONE

Gli impianti esistenti, contenenti ciascuna un organo di intercettazione, sono ubicati rispettivamente a 353 m a monte e 64 m a valle dell'attraversamento ed hanno una distanza di circa 443 m tra di loro misurata sull'asse della condotta, nel pieno rispetto di quanto previsto al punto 2.5.2 del decreto di riferimento.

10 PROTEZIONE CATODICA

Come previsto al punto 2.6 del decreto di riferimento, la condotta e il relativo tubo di protezione saranno sottoposti, oltre alla normale protezione passiva, anche ad una adeguata protezione catodica.

11 TUBAZIONE PORTACAVI

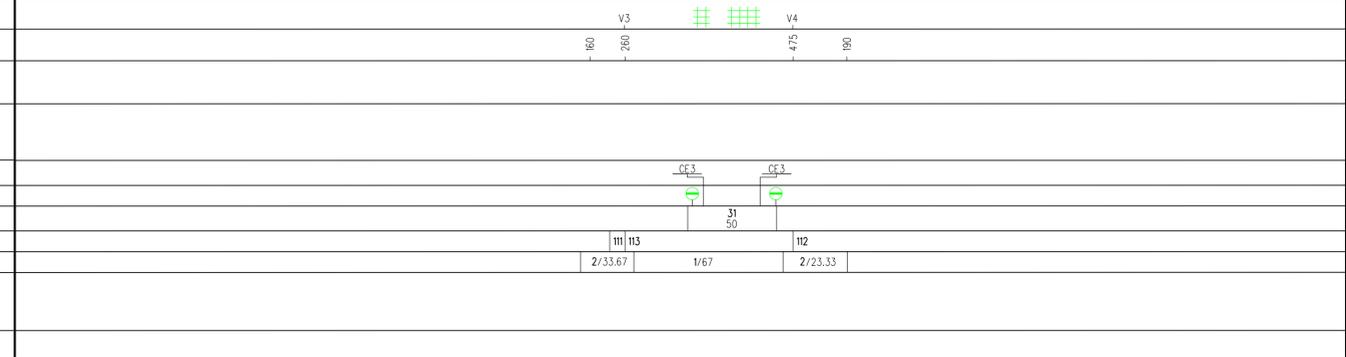
Il cavo per la trasmissione dei segnali elettrici e per la strumentazione sarà posato in un tubo portacavo in acciaio avente un diametro nominale di 100 mm e spessore di 4,00 mm.

Esso sarà saldato esternamente e longitudinalmente al tubo di protezione, nella parte superiore, a circa 1,05 rad rispetto all'asse verticale dello stesso.

La saldatura verrà eseguita a tratti alternati, con la lunghezza del tratto saldato pari almeno al 30% della lunghezza totale del tubo di protezione.

La lunghezza del singolo cordone di saldatura sarà pari ad almeno 25 mm.

FUNZIONALI	CAPISALDI - ATTRAVERSAMENTI
	PROFONDITA' DI INTERRAMENTO
	PROGRESSIVA DI RIFERIMENTO PLANIMETRICA
TECNICI	ATTRAVERSAMENTO SERVIZI
	POSTI DI MISURA - GIUNTI ISOLANTI
	SFIATI
DATI	PROTEZIONI MECCANICHE E LUNGHEZZE
	PEZZI SPECIALI IN LINEA
	TIPO TUBAZIONE E LUNGHEZZE
FUNZIONI DEL "PUNTO"	
RIFERIMENTO A DISEGNI E PARTICOLARI	
CONFINI AMMINISTRATIVI	



DATI CARATTERISTICI	
DATI DI COSTRUZIONE	
PRESSIONE DI PROGETTO 75.0 bar	
PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO (MOP) 75.0 bar	
GRADO DI UTILIZZAZIONE DICHIARATO f - 0.57	
DIAMETRO PREVALENTE = 1200 (DN)	
REALIZZATO IN CONFORMITA' AL D.M. 17/04/2008	
CONFORMITA' AL D.M. NUMERO	
PER MODIFICHE REALIZZATE SUCCESSIVAMENTE	
RIVESTIMENTO GIUNTI DI SALDATURA	
FASCE TERMORESTRINGENTI C-50	
DATI GENERALI	
DN 1200 sp. 18.90 mm da prog. 0 a prog. 45.00	
DIAMETRO ESTERNO DEFINITO De 1222.1 mm	
DN 1200 sp. 25.90 mm da prog. 45.00 a prog. 112.00	
DIAMETRO ESTERNO DEFINITO De 1236.1 mm	
DN 1200 sp. 18.90 mm da prog. 112.00 a prog. 141.00	
DIAMETRO ESTERNO DEFINITO De 1222.1 mm	
LUNGHEZZA TOTALE IMPIANTO	141 m.
FASE EMISSIONE Permessi	
CONFINI AMMINISTRATIVI	

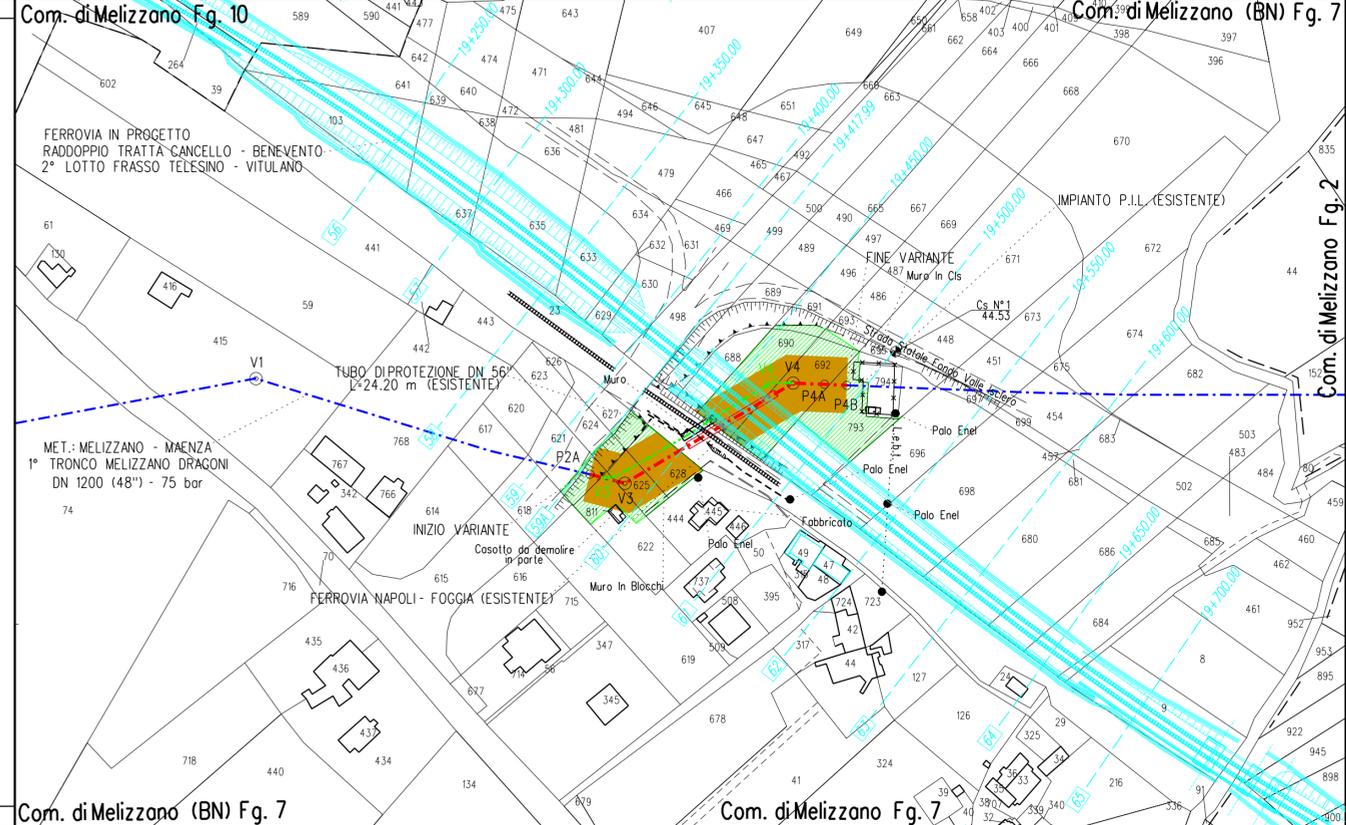


TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

1	Tubo di acciaio Grado EN L450 MB DN 1200 (UNI-EN) De 1236.1 mm Spess. 25.90 mm secondo tab. GASD A.01.01.31 rivestimento in polietilene sp. 3 mm	67.00 m
2	Tubo di acciaio Grado EN L450 MB DN 1200 (UNI-EN) De 1222.1 mm Spess. 18.90 mm secondo tab. GASD A.01.01.31 rivestimento in polietilene sp. 3 mm	57.00 m
31	Tubo di protezione di acciaio EN-L450 MB DN 1400 Spess. 29.80 mm secondo tab. GASD A.01.04.01	50.00 m
111	Curva di acciaio a 15° R-7D DN 1200 (UNI-EN) De 1222.1 mm Spessore 18.9 mm Materiale GRADO 450 secondo tab. GASD A.01.20.01.03	n.1 Sviluppo totale 3.43 m
112	Curva di acciaio a 30° R-7D DN 1200 (UNI-EN) De 1222.1 mm Spessore 18.9 mm Materiale GRADO 450 secondo tab. GASD A.01.20.01.03	n.1 Sviluppo totale 5.67 m
113	Curva di acciaio a 45° R-7D DN 1200 (UNI-EN) De 1222.1 mm Spessore 18.9 mm Materiale GRADO 450 secondo tab. GASD A.01.20.01.03	n.1 Sviluppo totale 7.90 m

LEGENDA

AREA DI OCCUPAZIONE E DI SERVITU'

- SUPERFICIE DA ASSERVIRE
- SUPERFICIE DA OCCUPARE TEMPORANEAMENTE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI
- PROGETTO DEFINITIVO FERROVIA

LEGENDA

Opera in Progetto / Rilievo

- Condotta in esercizio
- Condotta in progetto

Altre Opere

- Condotta da porre fuori esercizio
- Condotta in esercizio
- Condotta in progetto da altra opera
- Condotta fuori esercizio

Condotta in tubo di protezione

Condotta in cunicolo

Condotta in gunita

Condotta in altri tipi di protezione

Condotta in galleria

Cartelli segnalatori-indicatori

- Punto di intercettazione di linea
- Punto di intercettazione di derivazione semplice - linea
- Punto di intercettazione di derivazione semplice - derivazione
- Punto di intercettazione di derivazione importante - linea
- Punto di intercettazione di derivazione importante - derivazione
- Punto di intercettazione di derivazione semplice con discaggio - linea
- Punto di intercettazione di derivazione semplice con discaggio - derivazione
- Punto di intercettazione di derivazione importante con discaggio - linea
- Punto di intercettazione di derivazione importante con discaggio - derivazione
- Punto di intercettazione di derivazione semplice con doppio alim - linea
- Punto di intercettazione di derivazione semplice con doppio alim - derivazione
- Punto di intercettazione di derivazione semplice con disc. doppia alim - linea
- Punto di intercettazione di derivazione semplice con disc. doppia alim - derivazione
- Punto di intercettazione di derivazione semplice stacco da linea
- Punto di intercettazione con discaggio di allacciamento
- Punto di intercettazione con discaggio di allacciamento - fondello
- Punto di intercettazione di derivazione semplice stacco da linea - fondello
- Punto di scarico isolato sulla linea
- Punto di spurgo
- Punto di lancio e ricevimento pigs
- Punto di segnalazione pigs
- Punto di sezionamento elettrico
- Punto di riduzione e regolazione della pressione
- Punto di compressione
- Nodo di dismistamento
- Punto di lancio e ricevimento pigs con derivazione

Condotta SRG in sovrappasso

Condotta SRG in sottopasso

Il servizio interrato e' identificato da uno siglo composto al massimo da tre caratteri.

Il primo identifica il tipo di servizio e puo' assumere i seguenti valori:

- A - ACQUEDOTTO
- F - FOGNATURA
- T - CAVI PER TELEFONIA
- I - CONDOTTE TRASPORTANTI "INFAMMABILI" O ALTRI FLUIDI
- E - CAVI PER ENERGIA ELETTRICA - nessun carattere - NON DETERMINATO

Il secondo vale "P" ed e' presente solo se il servizio e' dotato di protezione meccanica.

Il terzo vale "D" ed e' presente solo se il servizio e/o la protezione sono drenanti di eventuali fuoriuscite di gas.

dd - DISTANZA CONDOTTA/SERVIZIO ESPRESSA IN CM

LEGENDA

Siringa stacco da Area Impiantistica

Sfiato

Pescante

Punta spia

Funivia

Attraversamento ferroviario

Attraversamento stradale

Attraversamento di corso o di specchio d'acqua a tubo libero ad arco

Attraversamento di corso o di specchio d'acqua con ponte a travato

Attraversamento di corso o di specchio d'acqua con ponte sospeso

Attraversamento di corso o di specchio d'acqua su ponte o manufatto di terzi

Attraversamento di corso o di specchio d'acqua a tubo libero senza pile

Attraversamento di corso o di specchio d'acqua a tubo libero con pile

Attraversamento di corso o di specchio d'acqua con condotta sub alveo

Attraversamento di corso o di specchio d'acqua con ponte a tubo armato

PE - Posti di protezione catodica

Drenaggio

Alimentatore

Drenaggio - alimentatore

Collegamento con terzi

Altro

Elettrodo

Non eseguire saldobrasatura su condotta

PE - Posti di misura

Preso di potenziale

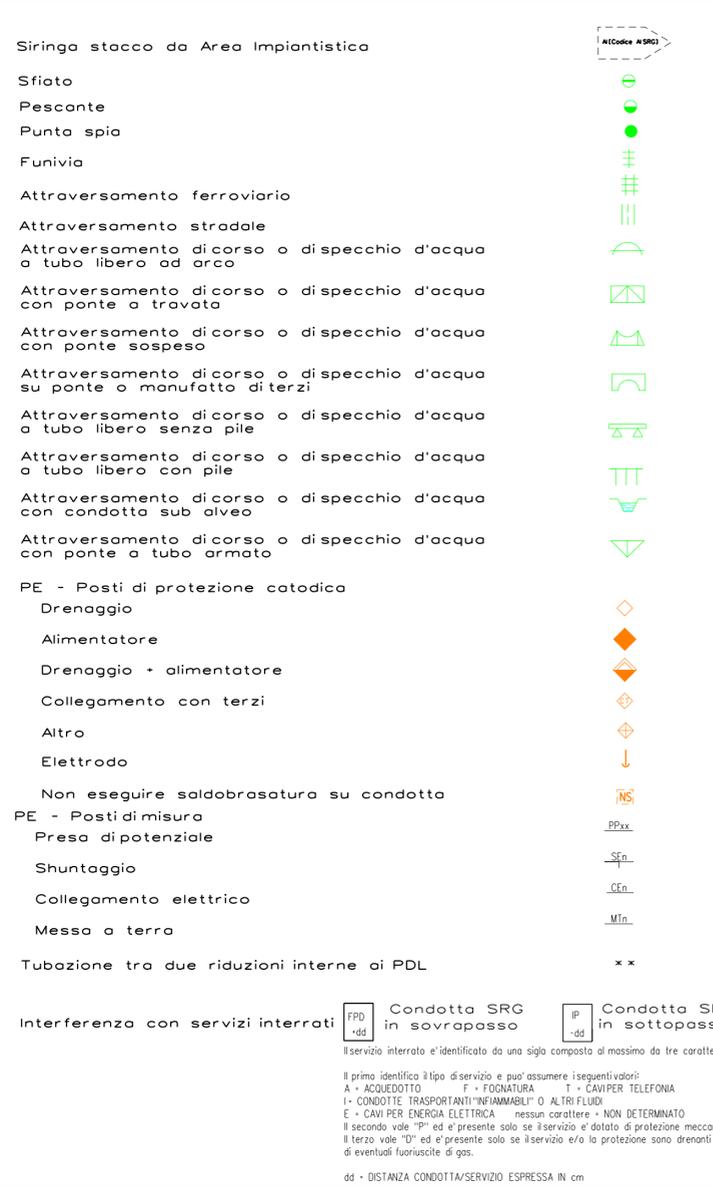
Shuntaggio

Collegamento elettrico

Messo a terra

Tubazione tra due riduzioni interne ai PDL

Interferenza con servizi interrati



COROGRAFIA 1:25.000

Il presente disegno e' di proprieta' aziendale - La societaria' luberica' propri' diritti in termine di legge.

Com. di Melizzano (BN) Fg. 7

Com. di Melizzano (BN) Fg. 2

Com. di Melizzano (BN) Fg. 7

Com. di Melizzano (BN) Fg. 7

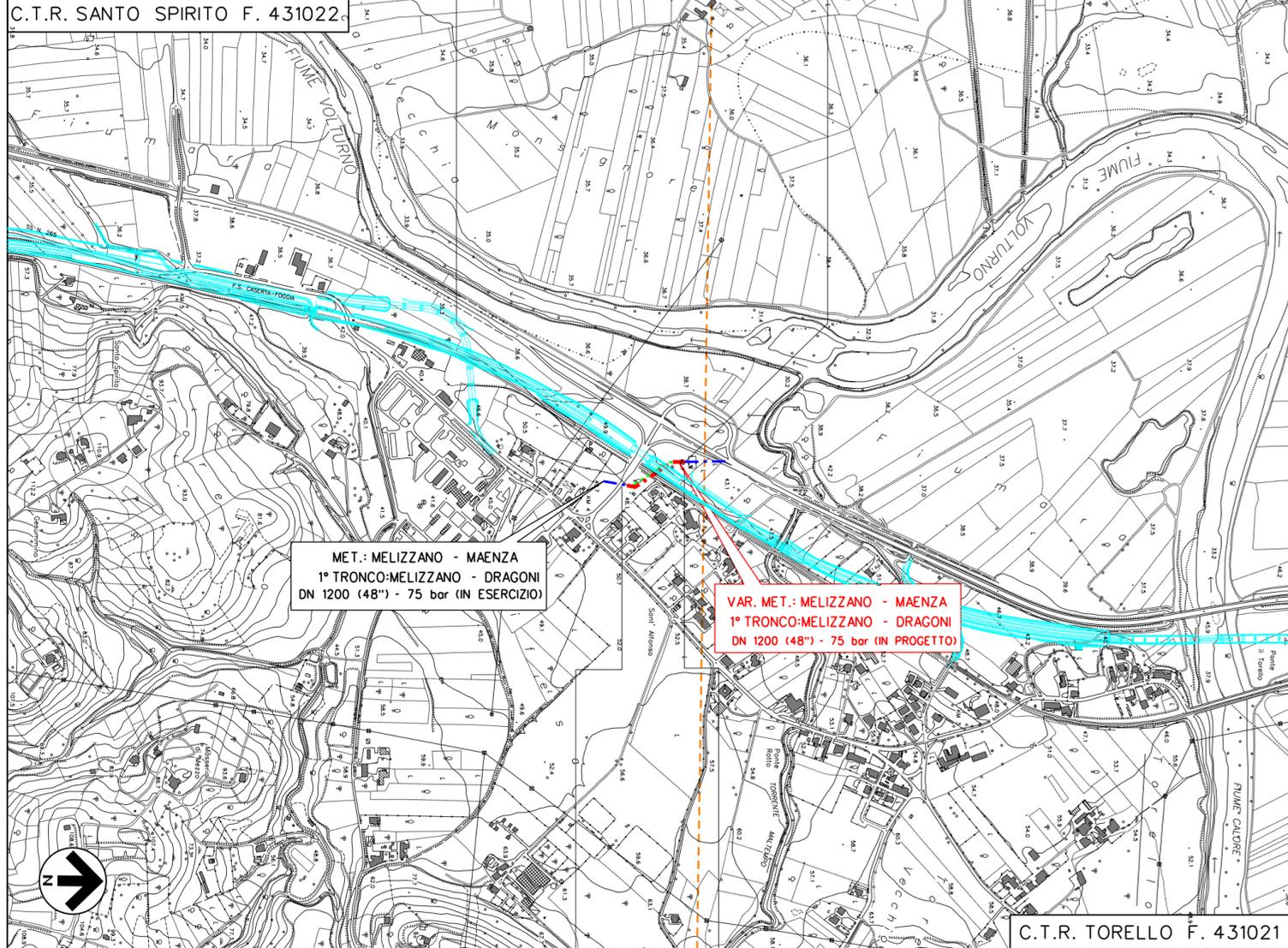
PLANIMETRIA 1:2000

PLANIMETRIA CATASTALE

1	NOV-2019	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI PROGETTO ESECUTIVO RFI	COSENTINO	RINO	BARCI
0	GIU-2018	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI	COSENTINO	RINO	BARCI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGN.	CONTR.	APPROV.
		Proprietario	Progettista		FOGLIO 1 di 1
					DISEGNO 106444
		VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA 1° TRONCO MELIZZANO-DRAGONI DN 1200 (48'') - 75 Bar			REVISIONE 1
		ITINERARIO NAPOLI-BARI - RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO PROG. INTERFERENZA 19-460.00			Comm. PROG. 4167/181-2 Comm. SNAM WR/18025/004
		PLANIMETRIA CATASTALE			Scala 1:2.000 sostituisce il sostituito dal



DIAMETRI	DN 1200 (48")
SPessori	Sp.18.90/25.90 mm



COMUNI	MELIZZANO
PROVINCE	BENEVENTO

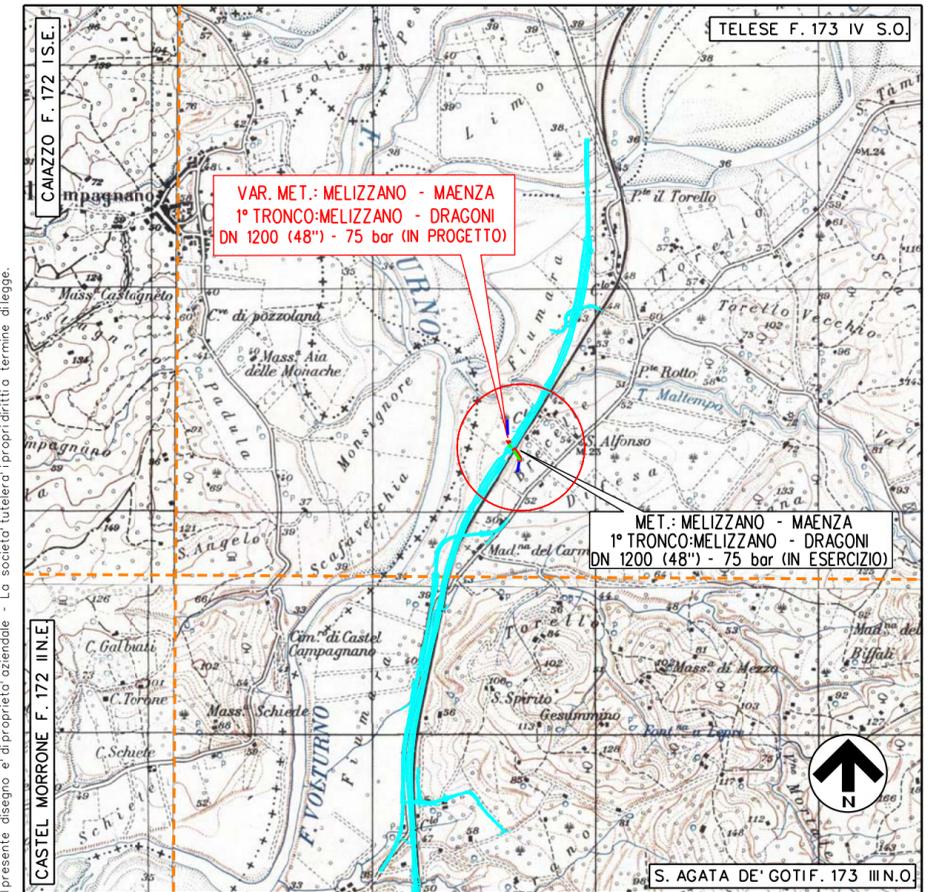
LEGENDA

- - - - - METANODOTTO IN ESERCIZIO
- - - - - METANODOTTO IN PROGETTO
- - - - - METANODOTTO ESISTENTE DA RIMUOVERE

LEGENDA P.R.G. MELIZZANO

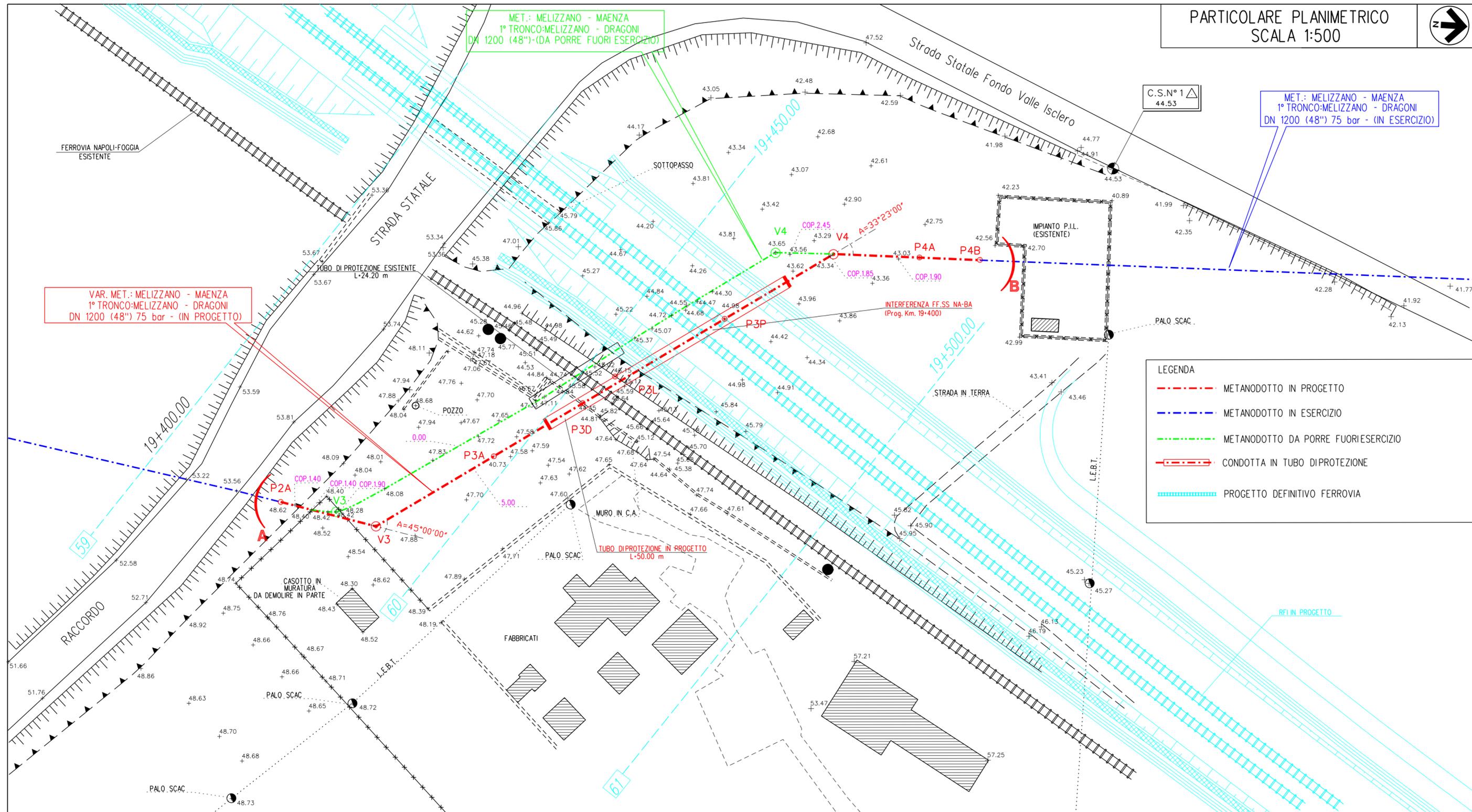
- ZONA AGRICOLA

COROGRAFIA 1:25.000



Nel Comune di Melizzano (BN)

1	NOV-2019	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI CON PROGETTO ESECUTIVO RFI	COSENTINO	RINO	BARCI
0	GIU-2018	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI	COSENTINO	RINO	BARCI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGN.	CONTR.	APPROV.
		Proprietario	Progettista		
		VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA 1° TRONCO : MELIZZANO-DRAGONI DN 1200 (48") - 75 Bar			FOGLIO 1 di 1
		ITINERARIO NAPOLI-BARI- RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO PROG. INTERFERENZA 19+460.00			DISEGNO 106444/1
		PLANIMETRIA 1:10000 CON P.R.G.			REVISIONE 1
					Comm. PROG. 4167/181-2
					Comm. SNAM VR/18025/004
					SCALA 1:10.000
					sostituisce il sostituito dal

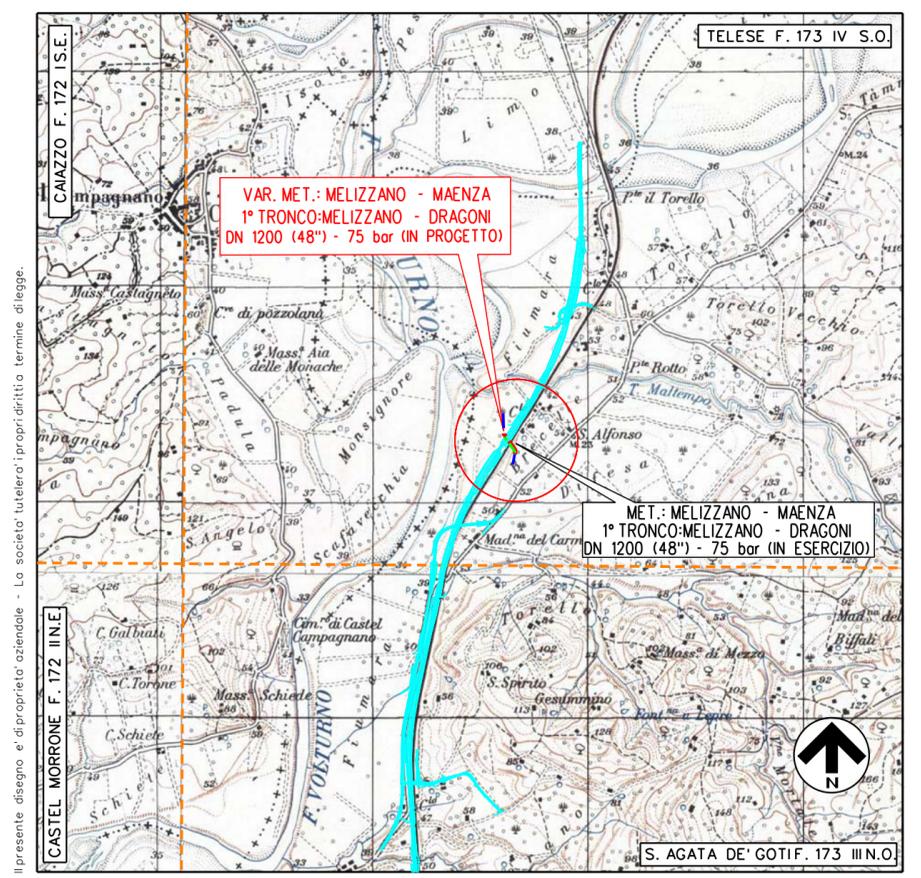


PARTICOLARE PLANIMETRICO
SCALA 1:500



- LEGENDA
- - - - - METANODOTTO IN PROGETTO
 - - - - - METANODOTTO IN ESERCIZIO
 - - - - - METANODOTTO DA PORRE FUORI ESERCIZIO
 - - - - - CONDOTTA IN TUBO DI PROTEZIONE
 - - - - - PROGETTO DEFINITIVO FERROVIA

COROGRAFIA 1:25.000



Nel Comune di Melizzano (BN)

1	NOV-2019	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI CON PROGETTO ESECUTIVO RFI	COSENTINO	RINO	BARCI
0	GIU-2018	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI	COSENTINO	RINO	BARCI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DESGN.	CONTR.	APPROV.
		Proprietario	Progettista		FOLGIO 1 di 1
					DISEGNO 106444/2
		VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA 1° TRONCO : MELIZZANO-DRAGONI DN 1200 (48") - 75 Bar			REVISIONE 1
		ITINERARIO NAPOLI-BARI - RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO PROG. INTERFERENZA 19-460.00			Comm. PROG. 4167/181-2 Comm. SNAM VR/18025/004
		PARTICOLARE PLANIMETRICO			SCALA 1:500
					sostituisce il sostituito dal

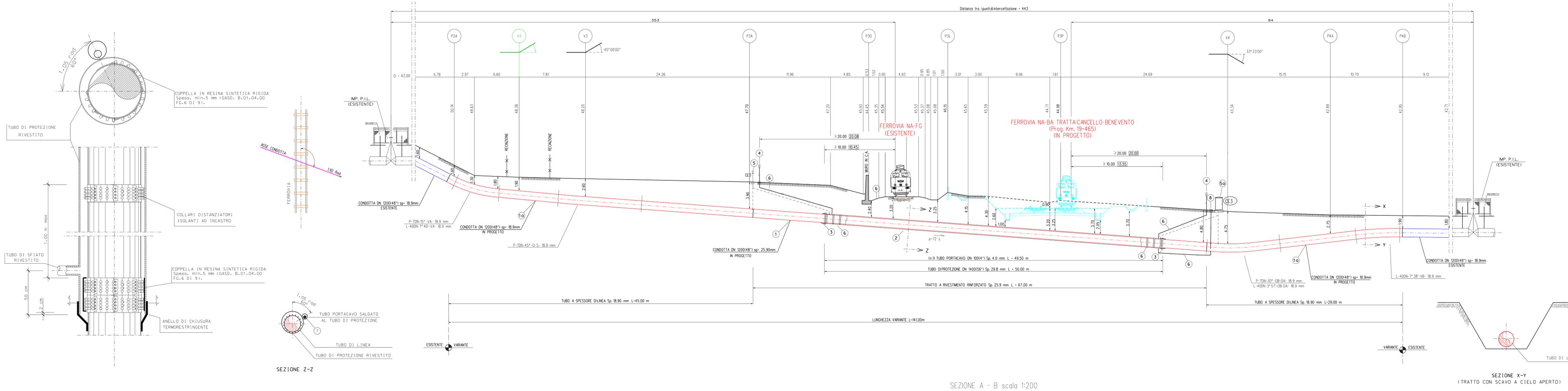
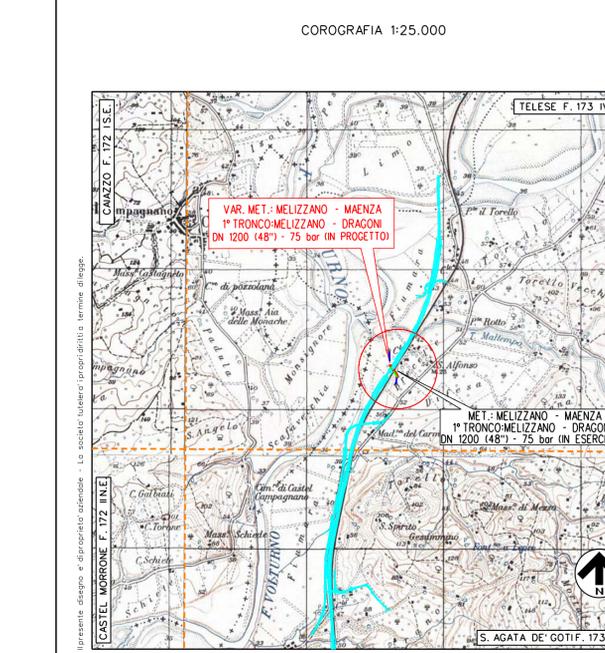
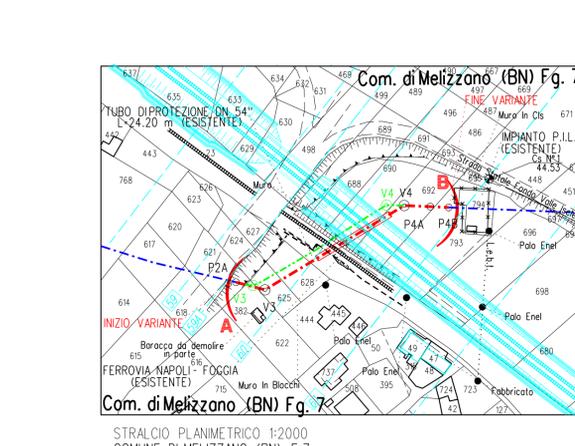


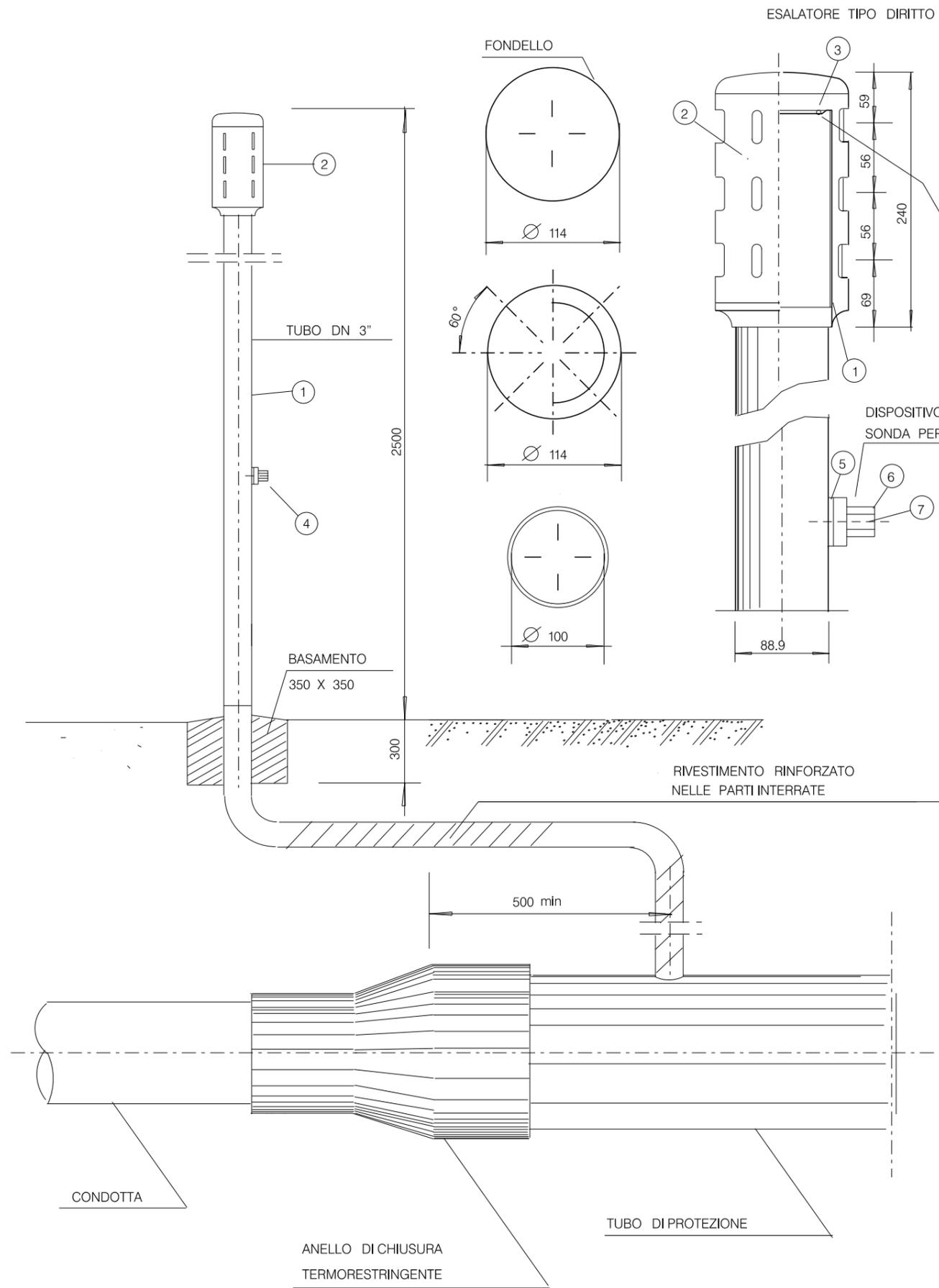
TABELLA DELLE ANNOTAZIONI

1	Tubo di ACCIAIO GRADO EN L450 MB DN 1200 (48") Sp. Maggiore 25.9 mm costruito secondo tab. A.01.01.31 rivestimento in POLIETILENE sp.3 mm	67.00 m
1a	Tubo di ACCIAIO GRADO EN L450 MB DN 1200 (48") Sp. 18.9 mm costruito secondo tab. A.01.01.31 rivestimento in POLIETILENE sp. 3 mm	74.00 m
2	Tubo di protezione in ACCIAIO EN-L 450MB DN 1400 (56") Sp. 29.8 mm costruito secondo tab. A.01.04.01	50.00 m
3	Anello di chiusura termorestringente DN 1200 (48") x DN 1400 (56") costruito secondo tab. A.09.02.10	n. 2
4	Apparecchiatura di sfiato e presa di segnalazione fuga gas Tipo2 costruito secondo tab. A.09.06.02 Tubo di sfiato in ACCIAIO S186-UNI 10025-2 DN 80 (3") Sp. 3.0 mm costruito secondo tab. A.01.03.01	n. 2
5	Punto di misura P.E. (TIPO PP1/P-CE3) a cassetta piantona secondo tab. Gasd. A.07.01.05	n. 1
5a	Punto di misura P.E. in armadio di controllo (TIPO PP1/P-CE3) secondo tab. Gasd. A.07.01.11	n. 1
6	Distanziatori isolanti collare con fissaggio ad incastro	n. 2
	tubo di sfiato e spurgo DN 80 (3") elementi tipo H25 secondo tab. Gasd. A.09.01.06	n. 15
	tubo di linea DN 1200 (48") elementi tipo H41 secondo tab. Gasd. A.09.01.06	n. 53
7	Tubo portacavo in ACCIAIO FE00 DN 100 (4") Sp. 4.0 mm costruito secondo tab. A.01.03.01	49.50 m
8	Apparecchiatura di spurgo costruita secondo tab. A.09.02	n. 1
	Chiusino di controllo costruito secondo tab. GASD. A9.22.01	n. 1
	Tubo di spurgo in ACCIAIO FE33 UNI 7287/74 DN 80 (3") Sp. 3.2 mm costruito secondo tab. A.01.03.01	15.00 m



Nel Comune di Melizzano (BN)

1	NOV-2019	EMMISSIONE PER COMMENTI INTERNI CON PROGETTO ESECUTIVO RFI	COSENTINO	RINO	BARCI
0	GIU-2018	EMMISSIONE PER COMMENTI INTERNI	COSENTINO	RINO	BARCI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGN.	CONTR.	APPROV.
		Proprietario	Progettista		
		VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA 1° TRONCO : MELIZZANO-DRAGONI DN 1200 (48") - 75 Bar		REVISIONE 1 4167/181-2 Comm. PROG.	
		ITINERARIO NAPOLI-BARI - RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO PROG. INTERFERENZA 19-460_00		Comm. SNAM VR/18025/004	
		Attrav.ti: FERROVIA NA-FG (ESISTENTE) FERROVIA NA-BA TRATTA: CANCELLO-BENEVENTO (Prog. Km.19+465)		SCALA 1:200 sostituisce il sostituito dal	



POS.	DENOMINAZIONE	MATERIALI
1	Tubo dello sfiato: tubo D=88.9 mm, t=3 mm.	Acciaio S 185 - UNI EN 10025-2
2	Esalatore diritto di lega leggera completo di n.2 viti, ad esagono incassato di acciaio AISI 304 e coprivoti di plastica oppure esalatore diritto in materiale composito; l'accoppiamento con il tubo tramite n.2 viti, ad esagono incassato di acciaio AISI 304 e coprivoti di plastica o altra soluzione.	Lega di alluminio UNI EN 1706 Polietilene HDPE - V0 (Durezza Shore D 62 1)
3	Lamierino tagliafiamma sp.=0.5 mm, fori 0=1 mm, passo 2 mm triangolare 60°.	AISI 316
4	Dispositivo per passaggio sonda per sfiato DN 80 secondo lo standard del costruttore, completo di n.2 viti, a testa cilindrica con intaglio, di acciaio AISI 304 e coprivoti di plastica, composto da :	
5	- flangia di adattamento per tubo D=88.9 mm ;	Nylon 6.6
6	- manicotto ;	Lega di alluminio UNI EN 1706
7	- cilindretto.	Nylon 6.6
-	Chiave per azionamento dispositivo di cui alla pos. 4, estraibile solamente in posizione di chiusura del dispositivo stesso.	Lega di alluminio UNI EN 1706

1	NOV-2019	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI CON PROGETTO ESECUTIVO RFI	COSENTINO	RINO	BARCI
0	GIU-2018	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI	COSENTINO	RINO	BARCI
REV.	DATA	DESCRIZIONE	DISEGN.	CONTR.	APPROV.
		Proprietario	FOGLIO 1 di 1		
		Progettista	DISEGNO 106444/4		
		 	REVISIONE 1		
		VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA	Comm. PROG. 4167/181-2		
		1° TRONCO : MELIZZANO-DRAGONI	Comm. SNAM VR/18025/004		
		DN 1200 (48") - 75 Bar	SCALA		
		ITINERARIO NAPOLI-BARI - RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO	sostituisce il		
		PROG. INTERFERENZA 19*460.00	sostituito dal		
PARTICOLARE TUBO DI SFIATO					

VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA

1° TRONCO: MELIZZANO - DRAGONI

DN 1200 (48") - 75 bar

ITINERARIO NAPOLI - BARI - RADDOPPIO TRATTA

CANCELLO - BENEVENTO

PROG. INTERFERENZA 19 + 460.00

RIEPILOGO COMPETENZE E PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI PUBBLICI

1	Nov. '19	Emissione per commenti interni con progetto esecutivo RFI	Gencarelli	Cosentino	Barci
0	Giu. '18	Emissione per Commenti Interni	Gencarelli	Cosentino	Barci
Indice	Data	Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
Cliente:		Progettista:	Comm. Prog.:	4167/181-2	
			Comm. Snam:	VR/18025/004	

RIEPILOGO COMPETENZE E PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI PUBBLICI

		WBS	VR/18025/004		
		O.D.L.	7200130321		
		REV.	1	DATA	NOV. 2019
Ente competente	Tipologia vincolo	Tipologia procedimento autorizzativo	Note particolari		Note SNAM RETE GAS
COMUNE DI MELIZZANO	URBANISTICO	SCIA			
	PAESAGGISTICO ART. 136	AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA SEMPLIFICATA			
MISE - DIR. GENERALE PER LE ATTIVITA' TERRITORIA		NULLA-OSTA ALLA COSTRUZIONE			
SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LE PROVINCE DI CASERTA E BENEVENTO		PARERE			
COMANDO PROVINCIALE VV. F. DI BENEVENTO	NULLA OSTA ALLA COSTRUZIONE	VALUTAZIONE PROGETTO + SCIA			
REGIONE CAMPANIA	INTERFERENZA CULTURE AGRARIE PROTETTE	COMUNICAZIONE			

		WBS		VR/18025/004		
		O.D.L.		7200130321		
PROGETTO:	VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA 1° TRONCO: MELIZZANO - DRAGONI DN 1200 (48") - 75 bar ITINERARIO NAPOLI - BARI - RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO PROG. INTERFERENZA 19 + 460.00				1	
REV:						
Rilievo delle competenze						
ENTE:	COMUNE DI MELIZZANO		TELEFONO:	0824 944023 (centralino) 328 8755230		
INDIRIZZO:	Via Traversa del Sannio N°. 17 Melizzano		FAX:	0824 944460		
UFFICIO	UFFICIO TECNICO		ORARIO:			
RESP.	Geom. INSOGNA		e-mail	ufficio.tecnico2004@libero.it		
Resoconto corrispondenza						
DATA	DESCRIZIONE					
Resoconto informativo del colloquio						
DATA	DESCRIZIONE					
14/06/2018	Da colloquio con il Responsabile dopo aver visionato le planimetrie inviato tramite mail, è emerso che occorre presentare una SCIA Il Tecnico chiede N° 3 copie cartacee (catastale, stato di fatto, stato futuro, cartografie, specificare se viene espropriato il terreno interessato dall' intervento).					
	Solo dopo aver approvato il progetto gli oneri da pagare sono: 51,64 da versare sul C/CP 11667821 - Intestato a Comune di Melizzano. Casuale diritti di segreteria presentazione SCIA.					
	Non risultano interferenze con sottoservizi nella zona interessata dai lavori, ne usi civici.					
	L'Opera ricade in Zona Agricola					
1	EMMISSIONE PER COMMENTI INTERNI CON PROGETTO ESECUTIVO RFI	GENCARELLI	CONSENTINO	BARCI	NOV. 2019	
0	EMMISSIONE PER COMMENTI INTERNI	GENCARELLI	CONSENTINO	BARCI	GIU. 2018	
	DESCRIZIONE	COMP.	VER.	APP.	DATA	

		WBS	VR/18025/004			
		O.D.L.	7200130321			
PROGETTO:	VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA 1° TRONCO: MELIZZANO - DRAGONI DN 1200 (48") - 75 bar ITINERARIO NAPOLI - BARI - RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO PROG. INTERFERENZA 19 + 460.00				1	
REV:						

Rilievo delle competenze

ENTE:	MINISTERO SVILUPPO ECONOMICO ISPETTORATO TERRITORIALE - CAMPANIA	TELEFONO:	081.55328.32 081.5532843 081,5532845
INDIRIZZO:	Piazza Giuseppe Garibaldi, 19, 80142 Napoli NA	FAX:	
UFFICIO		ORARIO:	
REFERENTE	Ing. G. Prtillo Marigliano Pasquale Scognamiglio Umberto	E-mail	dgat.div12.ispcmp@pec.mise.gov.it it.campania@mise.gov.it

Resoconto corrispondenza

DATA	DESCRIZIONE

Resoconto informativo del colloquio

DATA	DESCRIZIONE
12/03/2018	Colloquio con il Sig. Scognamiglio, chiede di Inviare N°4 copie cartacee.

	DESCRIZIONE	COMP.	VER.	APP.	DATA
1	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI CON PROGETTO ESECUTIVO RFI	GENCARELLI	CONSENTINO	BARCI	NOV. 2019
0	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI	GENCARELLI	CONSENTINO	BARCI	GIU. 2018

		WBS		VR/18025/004		
		O.D.L.		7200130321		
PROGETTO:	VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA 1° TRONCO: MELIZZANO - DRAGONI DN 1200 (48") - 75 bar ITINERARIO NAPOLI - BARI - RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO PROG. INTERFERENZA 19 + 460.00			REV:	1	
ENTE:	COMANDO PROVINCIALE VV. F. DI BENEVENTO	TELEFONO:	0824 372511			
INDIRIZZO:	Contrada Capodimonte, Benevento, BN 82100	FAX:	0824/317077			
UFFICIO		ORARIO:	Lun, Mer, dalle 09:00 alle 12:00 Mart,Gio dalle 15:00 alle 17:00			
COMUNE DI SOLOPA	Dott. ing. Michele DI TULLIO	E-mail	com.benevento@cert.vigilfuoco.it			
Resoconto corrispondenza						
DATA	DESCRIZIONE					
Resoconto informativo del colloquio						
DATA	PARERE					
09/03/2018	Come da Decreto 151/11 per Metanodotti con pressione oltre ai 24 bar (1° specie) bisogna trasmettere 3 copie del Progetto con annessa Relazione Tecnica VVF e predisporre la SCIA.					
1	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI CON PROGETTO ESECUTIVO RFI	GENCARELLI	CONSENTINO	BARCI	NOV. 2019	
0	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI	GENCARELLI	CONSENTINO	BARCI	GIU. 2018	
	DESCRIZIONE	COMP.	VER.	APP.	DATA	

		WBS		VR/18025/004		
		O.D.L.		7200130321		
PROGETTO:	VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA 1° TRONCO: MELIZZANO - DRAGONI DN 1200 (48") - 75 bar ITINERARIO NAPOLI - BARI - RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO PROG. INTERFERENZA 19 + 460.00				1	
REV:						
Rilievo delle competenze						
ENTE:	REGIONE CAMPANIA		TELEFONO:	0824/364266		
INDIRIZZO:	Via Santa Colomba – P.zza Gramazio – 82100 Benevento		FAX:	0824/364329		
UFFICIO	Dipartimento della salute e delle Risorse naturali		ORARIO:			
REFERENTE	Dott. ORESTE IADANZA		E-mail	oreste.iadanza@regione.campania.it		
Resoconto corrispondenza						
DATA	DESCRIZIONE					
Resoconto informativo del colloquio						
DATA	DESCRIZIONE					
25/05/2018	<p>Come da Colloquio con Il Dott. Iadanza per l'estirpazione del Frutteto di Mele è necessario dare preventiva comunicazione all'ufficio di cui lo stesso è responsabile. A tal fine i proprietari avranno l'obbligo di comunicare allo stesso Ufficio, qualora gli impianti siano stati realizzati con fondi pubblici, l'intenzione di reimpiantare la parte estirpata e/o restituire i fondi pubblici ricevuti per la porzione in cui sarà realizzato il metanodotto.</p> <p>Al Dott. Iadanza Snam dovrà inviare il particellare dei lavori in cui si indicano le colture presenti interessate dalla realizzazione del metanodotto. Attraverso questa documentazione il Dott. Iadanza avvierà un procedimento interno per la verifica della presenza di impianti realizzati con fondi pubblici.</p>					
1	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI CON PROGETTO ESECUTIVO RFI	GENCARELLI	CONSENTINO	BARCI	NOV. 2019	
0	EMISSIONE PER COMMENTI INTERNI	GENCARELLI	CONSENTINO	BARCI	GIU. 2018	
	DESCRIZIONE	COMP.	VER.	APP.	DATA	

ELENCO DITTE

VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA

1° TRONCO: MELIZZANO - DRAGONI

DN 1200 (48") - 75 bar

ITINERARIO NAPOLI - BARI - RADDOPPIO TRATTA

CANCELLO - BENEVENTO

PROG. INTERFERENZA 19 + 460.00

VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA
1° TRONCO: MELIZZANO - DRAGONI
DN 1200 (48") - 75 bar
ITINERARIO NAPOLI - BARI - RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO
PROG. INTERFERENZA 19 + 460.00

COMUNE DI MELIZZANO (BN)

N°ORDINE	DATI CATASTALI											CONFINI	SUPERFICIE DA ASSERVIRE mq.	SUPERFICIE DA OCCUPARE TEMPORANEAMENTE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI mq.	NOTE
	DITTA CATASTALE	FOGLIO	MAPPALE	QUALITA'	CLASSE	SUPERFICIE			REDDITO IMPONIBILE						
						Ha	a	ca	DOMINICALE Euro	AGRARIO Euro					
1	2	3	4	5	6	7			8	9	10	11			
1	COMUNE DI MELIZZANO con sede in MELIZZANO, Proprieta' per 1000/1000.	7	621	Vigneto	1 ^a	00	08	28	11,55	7,70	Mapp.618 - 624	70	230		
			624	Seminativo Arborato	1 ^a	00	05	43	6,45	4,21	Mapp.621 - 627	85	155		
			627	Seminativo Arborato	1 ^a	00	05	41	6,43	4,19	Mapp. 624 - 628	-	150		
			688	Seminativo Arborato	2 ^a	00	05	68	5,13	3,81	Mapp. 689 - 690	10	-		
			691	Seminativo Arborato	2 ^a	00	04	43	4,00	2,97	Mapp. 689 - 693	-	80		
			693	Seminativo Arborato	2 ^a	00	03	22	2,91	2,16	Mapp. 691 - 692	-	50		

VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA
1° TRONCO: MELIZZANO - DRAGONI
DN 1200 (48") - 75 bar
ITINERARIO NAPOLI - BARI - RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO
PROG. INTERFERENZA 19 + 460.00

COMUNE DI MELIZZANO (BN)

N.D'ORDINE	DATI CATASTALI										CONFINI	SUPERFICIE DA ASSERVIRE mq.	SUPERFICIE DA OCCUPARE TEMPORANEAMENTE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI mq.	NOTE
	DITTA CATASTALE	FOGLIO	MAPPALE	QUALITA'	CLASSE	SUPERFICIE			REDDITO IMPONIBILE					
						Ha	a	ca	DOMINICALE Euro	AGRARIO Euro				
1	2	3	4	5	6	7			8	9	10	11		
2	CHIOCCARELLI Adriana nata a CAIVANO il 15/09/1967, Proprieta' per 1/6; CHIOCCARELLI Eugenio nato a CAIVANO il 05/12/1967, Proprieta' per 67/1000; CHIOCCARELLI Filiberto nato a NAPOLI il 16/01/1966, Proprieta' per 67/1000; CHIOCCARELLI Giorgio nato a CAIVANO il 28/04/1971, Proprieta' per 67/1000; CHIOCCARELLI Luisa nata a CAIVANO il 20/06/1965, Proprieta' per 1/6; CHIOCCARELLI Maria nata a CAIVANO il 09/06/1962, Proprieta' per 1/6; CHIOCCARELLI Paolo nato a CASERTA il 31/01/1975, Proprieta' per 66/1000; CHIOCCARELLI Pasquale nato a CASERTA il 11/10/1978, Proprieta' per 66/1000; LICITO Domenica nata a CAIVANO il 13/05/1938, Proprieta' per 167/1000.	7	811	Ente Urbano	-	00	00	28	-	-	Mapp. 622	5	-	
3	FUSCO Domenico nato in SVIZZERA il 31/07/1971, Proprieta' per 167/1000; FUSCO Maria Giovanna nata in SVIZZERA il 09/05/1974, Proprieta' per 167/1000; MAROTTA Maria Grazia nata a CASTEL CAMPAGNANO il 25/09/1947, Proprieta' per 666/1000.	7	625	Seminativo Arborato	1 ^a	00	03	77	4,48	2,92	Mapp. 622 - 628	350	377	
			628	Seminativo Arborato	1 ^a	00	05	90	7,01	4,57	Mapp. 627 - 444	525	590	

VAR. MET.: MELIZZANO - MAENZA
1° TRONCO: MELIZZANO - DRAGONI
DN 1200 (48") - 75 bar
ITINERARIO NAPOLI - BARI - RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO
PROG. INTERFERENZA 19 + 460.00

COMUNE DI MELIZZANO (BN)

N.D'ORDINE	DATI CATASTALI										CONFINI	SUPERFICIE DA ASSERVIRE mq.	SUPERFICIE DA OCCUPARE TEMPORANEAMENTE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI mq.	NOTE
	DITTA CATASTALE	FOGLIO	MAPPALE	QUALITA'	CLASSE	SUPERFICIE			REDDITO IMPONIBILE					
						Ha	a	ca	DOMINICALE Euro	AGRARIO Euro				
1	2	3	4	5	6	7			8	9	10	11		
4	INSOGNA Maria Alessandra nata a MADDALONI il 31/10/1978, Proprieta` per 500/1000; LEONE Maria nata a SOLOPACA il 13/11/1937, Enfiteusi per 500/1000; MEZZA Andrea, Diritto del concedente per 500/1000.	7	690	Uliveto	3 ^a	00	01	65	0,51	0,30	Mapp. 688 - 691	685	1165	
				Seminativo Arborato	2 ^a	00	10	10	9,13	6,78				
5	INSOGNA Maria Alessandra nata a MADDALONI il 31/10/1978, Proprieta` per 1000/1000.	7	692	Seminativo Arborato	2 ^a	00	12	43	11,23	8,35	Mapp. 690 - 749	915	1243	
6	GRASSO Ersilia Maria Lucia nata a TELESE TERME il 07/11/1965 GRSRLM65S47L086J* (1) Proprieta` per 1000/1000	7	793	Seminativo	2 ^a	00	21	51	18,33	13,33	Mapp. 692 - 696	230	1065	