

| | | | |
|---|--|----------------------------------|----------------------------|
|  | PROGETTISTA  | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. LA-E-83041 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 1 di 8 | Rev. 0 |

**Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore
 DN 900 (36"), DP 75 bar**

Studio di impatto ambientale

**ANNESSO B
 alla SPC. LA-E-83043 - Delibera della Giunta Regione Emilia Romagna
 n. 156 del 13/02/2012**

**Approfondimenti tematici in merito alla percorrenza della nuova condotta nel territorio
 del Comune di Morfasso**

| | | | | | |
|-------------|--------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 0 | Emissione | Giorgi | Brunetti | Sciosci | Dic. '13 |
| Rev. | Descrizione | Elaborato | Verificato | Approvato | Data |

| | | | |
|---|--|----------------------------------|----------------------------|
|  | PROGETTISTA  | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. LA-E-83041 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 2 di 8 | Rev. 0 |

INDICE

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 2 | VALUTAZIONE DELL'ALTERNATIVA DI TRACCIATO | 4 |
| 3 | CONCLUSIONI | 8 |

ALLEGATI

1. **Dis. LB-C-83255 rev. 2 Percorrenza della condotta tra Gazzola e Monte in Comune di Morfasso (scala 1:20.000)**
2. **Dis. LC-5B-81730 rev. 0 Studio "Galleria Lago di Mignano" (in scala)**

| | | | |
|---|--|----------------------------------|----------------------------|
|  | PROGETTISTA   | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. LA-E-83041 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 3 di 8 | Rev. 0 |

1 PREMESSA

La presente documentazione tecnica, relativa al progetto denominato “Metanodotto Pontremoli – Cortemaggiore DN 900 (36”) DP 75 bar”, è redatta in riferimento alla Delibera della Giunta Emilia Romagna n. 156 del 13/02/2012, recante l’espressione favorevole di compatibilità ambientale dello stesso progetto subordinata al rispetto di alcune prescrizioni, una delle quali inoltrata dall’Amministrazione comunale di Morfasso, oggetto del presente studio e di seguito riportata:

“Con riferimento al territorio del Comune di Morfasso, particolarmente fragile dal punto di vista idrogeologico, Snam Rete Gas S.p.A., in maniera propedeutica alle successive fasi dell’iter autorizzativo, dovrà verificare la fattibilità di uno spostamento del tratto di metanodotto che attualmente attraversa trasversalmente una zona ad alto rischio di frana a valle dell’abitato di Favale; la variante richiesta, che dovrà essere concordata con l’Amministrazione comunale di Morfasso a cui è demandata la verifica di ottemperanza relativa, potrebbe utilizzare la strada interpoderale che, partendo immediatamente a valle dell’abitato di Gazzola, raggiunge l’abitato di Favale per poi attraversare il versante e spostarsi, sempre lungo strade interpoderali, all’abitato di Monte, da cui raggiungere la Val Chero”.

| | | | |
|---|---|----------------------------------|----------------------------|
|  | PROGETTISTA  | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. LA-E-83041 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 4 di 8 | Rev. 0 |

2 VALUTAZIONE DELL'ALTERNATIVA DI TRACCIATO

L'ipotesi di tracciato suggerita dall'Amministrazione comunale di Morfasso, che prevede la percorrenza di alcune delle strade interpoderali esistenti, è da ritenersi del tutto impercorribile in quanto comporterebbe l'attraversamento del versante sinistro della valle del F. Arda tra le frazioni di Favale e Monte, ponendo la nuova condotta in una condizione morfologica di mezza costa lungo il pendio (vedi All. 1, Dis. LB-C-83255 rev. 2 "Percorrenza della condotta tra Gazzola e Monte in Comune di Morfasso" in scala 1:20.000). Nell'elaborato grafico si riportano, oltre al tracciato in progetto, anche la rappresentazione dei fenomeni franosi (APAT) e il reticolo delle strade esistenti, suddivise tra strade asfaltate e strade bianche e/o carraie, presenti nel territorio in esame.

Come detto, l'alternativa proposta risulta del tutto contraria ai principi di buona ingegneria che guidano la progettazione delle linee di trasporto del gas naturale e all'esperienza maturata nella realizzazione di più di 30.000 km di condotte nell'intero territorio nazionale.

Le condizioni ottimali per la sicurezza dell'opera in aree caratterizzate da morfologie collinari e montuose si realizzano, infatti, in corrispondenza delle percorrenze lungo i crinali e i fondovalle e nell'affrontare i versanti secondo le linee di massima pendenza. Nelle zone montuose e collinari si cerca, pertanto, di evitare qualsiasi tratto di percorrenza in mezzacosta lungo i versanti poiché, in tale situazione, la condotta risulta esposta ad ogni benché minimo fenomeno di instabilità che si manifesti non solo nel substrato litoide, ma anche nella coltre detritica eluvio-colluviale che, generalmente, lo ricopre.

Movimenti di massa superficiali che si originano lungo il versante, a monte dell'opera, possono infatti provocare, nel loro movimento verso valle, un aumento del carico sulla condotta dovuto all'accumulo di materiale; mentre, eventuali fenomeni che si instaurino a valle dell'opera, possono causare un'asportazione del materiale al di sotto della tubazione con il conseguente formarsi di tratti in cui la condotta rimarrebbe "sospesa". In entrambi i casi si vengono a generare tensioni che, in relazione alla loro entità ed alla velocità del fenomeno, possono comportare la deformazione della tubazione, in un primo tempo e, successivamente, la rottura della stessa.

Nel caso in oggetto, la presenza di fenomeni di instabilità lungo il versante tra le frazioni di Gazzola e Monte rende, in prima battuta, del tutto improponibile la collocazione della condotta a mezza costa in percorrenza della viabilità esistente, come proposto dall'Amministrazione comunale.

Di contro, la fattibilità del microtunnel Case Fattori e della successiva galleria Mignano è stata accertata dai risultati delle indagini geognostiche e geofisiche condotte per lo sviluppo del progetto di dettaglio e le relative analisi di stabilità testimoniano come le attività di scavo si collochino ben al di sotto delle superfici di scivolamento relative ai citati fenomeni di dissesto individuati lungo il versante e attraversati planimetricamente dalla nuova condotta (vedi All. 2, Dis. LC-5B-81730 rev. 0 "Studio galleria Lago di Mignano").

Nella figura seguente (vedi Fig. 1) si riporta un estratto del disegno di progetto in allegato 2, in cui si evidenziano i risultati dell'indagine sismica a riflessione eseguita lungo l'intero tratto della Galleria di Mignano. Tale indagine dimostra come il cavo che

| | | | |
|---|--|----------------------------------|----------------------------|
|  | PROGETTISTA  | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. LA-E-83041 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 5 di 8 | Rev. 0 |

ospiterà la tubazione attraversa, per quasi la sua interezza, substrati che si dimostrano relativamente alterati e, a tratti, compatti, che in alcun modo lasciano travisare situazioni di criticità per l'opera in progetto.

A seguire (vedi Fig. 2) si riportano anche le sezioni (estratte dall'allegato 2) relative al tratto in esame da cui si evince con maggior chiarezza come la tubazione sia effettivamente posata ad una profondità tale da non poter essere interessata da eventuali fenomeni di scivolamento del materiale alterato, più superficiale.

| | | | |
|---|--|----------------------------------|----------------------------|
|  | PROGETTISTA  | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. LA-E-83041 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fig. 7 di 8 | Rev. 0 |

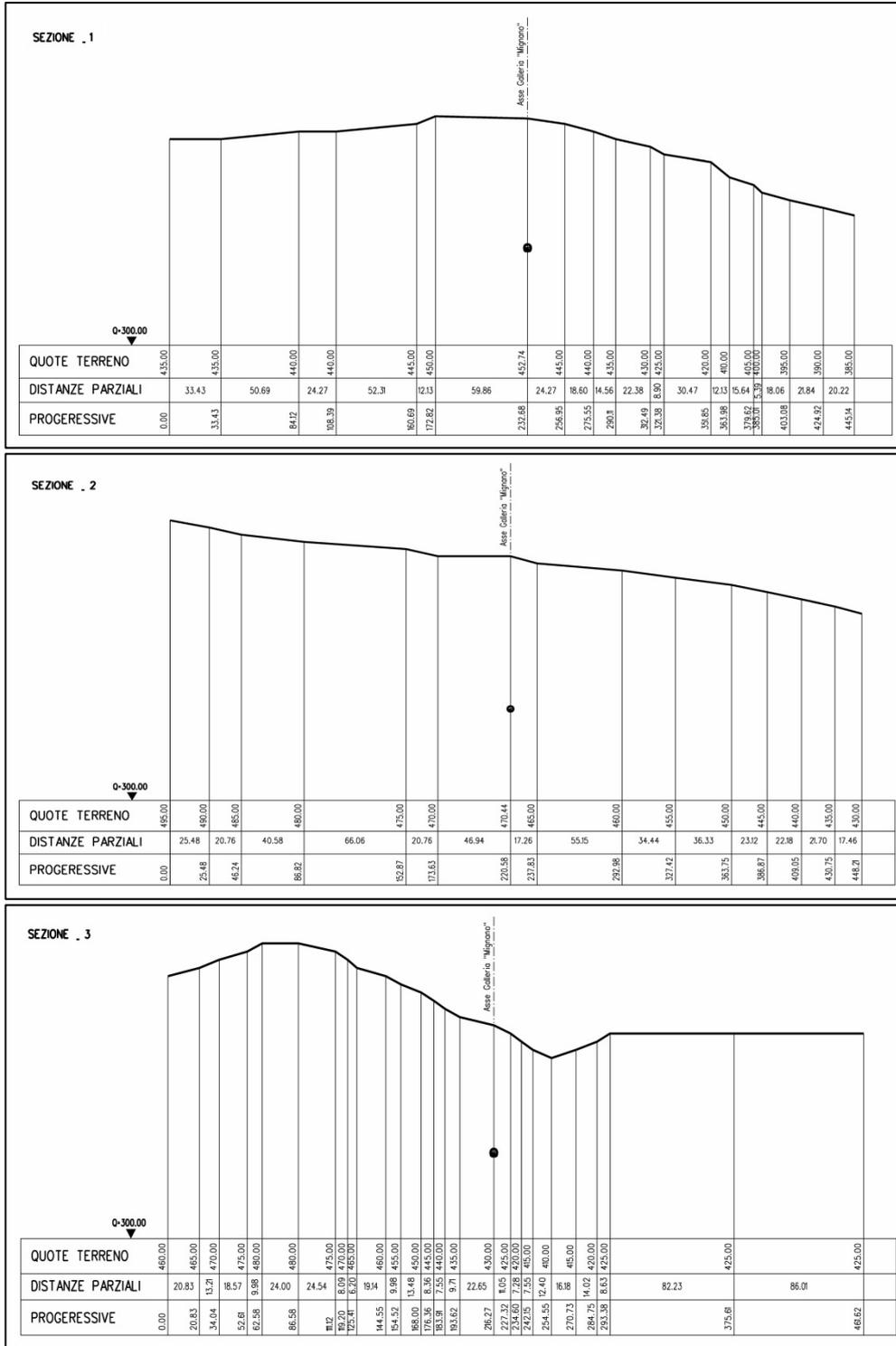


Fig. 2: Sezioni con piano di posa della tubazione (estratto dell'Allegato 2)

| | | | |
|---|--|----------------------------------|----------------------------|
|  | PROGETTISTA   | COMMESSA P66990 | UNITÀ 000 |
| | LOCALITÀ Regione Toscana - Regione Emilia Romagna | SPC. LA-E-83041 | |
| | PROGETTO Metanodotto Pontremoli - Cortemaggiore | Fg. 8 di 8 | Rev. 0 |

3 CONCLUSIONI

Da quanto esposto nel presente elaborato si ritiene di non poter ottemperare alla richiesta, pervenuta dal Comune di Morfasso, di variare il tracciato nel territorio compreso tra gli abitati di Gazzola e Monte. La localizzazione della tubazione in gas in condizioni di mezza costa sono, in prima battuta, in forte contrasto con i criteri di buona progettazione e gli elevati obiettivi di sicurezza dell'opera. Tale situazione di criticità risulta ancor più marcata per la presenza, nell'area in esame, di diffusi fenomeni franosi che obbligatoriamente portano a ritenere la soluzione proposta in galleria come l'unica percorribile.