

| | | | |
|---|--|------------------------------|-----------------------|
|  | PROGETTISTA   | COMMESSA NQ/R22356 | CODICE TECNICO |
| | LOCALITÀ REGIONI ABRUZZO, LAZIO, UMBRIA E MARCHE | SPC. 00-LA-E-80092 | |
| | PROGETTO / IMPIANTO LINEA ADRIATICA – METANODOTTO SULMONA – FOLIGNO DN 1200 (48”), DP 75 bar | Pag. 1 di 9 | Rev. 0 |

Rif. TEN ITALY SOLUTIONS: 2295-100-RT-3201-12

**LINEA ADRIATICA:
METANODOTTO SULMONA – FOLIGNO
DN 1200 (48”), DP 75 bar**

**VERIFICA DI OTTEMPERANZA
alle prescrizioni contenute nel Decreto n. 000070 del 07/03/2011 del Ministero
dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**

PRESCRIZIONI N. A.37, A.38 e A.39

Autorità competente: MASE (ex MATTM)

Ente vigilante: Regione Marche, Regione Umbria, Regione Lazio, Regione Abruzzo

Ente coinvolto: -

| | | | | | |
|-------------|------------------------|------------------|-------------------|---------------------|-------------|
| | | | | | |
| 0 | Emissione per permessi | F. BALESTRA | G. GOTTI | A. BRUNI/ G.BRIA | 19.09.2023 |
| Rev. | Descrizione | Elaborato | Verificato | Approvato | Data |

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------|
|  | PROGETTISTA   | COMMESSA NQ/R22356 | CODICE TECNICO |
| | LOCALITÀ REGIONI ABRUZZO, LAZIO, UMBRIA E MARCHE | SPC. 00-LA-E-80092 | |
| | PROGETTO / IMPIANTO LINEA ADRIATICA – METANODOTTO SULMONA – FOLIGNO DN 1200 (48”), DP 75 bar | Pag. 2 di 9 | Rev. 0 |

Rif. TEN ITALY SOLUTIONS: 2295-100-RT-3201-12

INDICE

| | | |
|-----------|---|----------|
| 1. | PREMESSA | 3 |
| 2. | PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA-VAS | 4 |
| 2.1 | Prescrizione A.37 | 4 |
| 2.2 | Prescrizione A.38 | 7 |
| 2.3 | Prescrizione A.39 | 8 |

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------|
|  | PROGETTISTA   | COMMESSA NQ/R22356 | CODICE TECNICO |
| | LOCALITÀ REGIONI ABRUZZO, LAZIO, UMBRIA E MARCHE | SPC. 00-LA-E-80092 | |
| | PROGETTO / IMPIANTO LINEA ADRIATICA – METANODOTTO SULMONA – FOLIGNO DN 1200 (48”), DP 75 bar | Pag. 3 di 9 | Rev. 0 |

Rif. TEN ITALY SOLUTIONS: 2295-100-RT-3201-12

1. PREMESSA

Il presente documento, relativo al progetto denominato “Metanodotto Sulmona - Foligno DN 1200 (48”), DP 75 bar” e comprensivo delle quattro linee di collegamento alla rete Snam Rete Gas esistente, è stato redatto al fine della verifica di ottemperanza delle prescrizioni dettate dal Decreto di Compatibilità Ambientale (U.prot DVA_DEC-2011-0000070 del 07/03/2011) del “Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – MATTM” (oggi “Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica – M.A.S.E.”), il quale recepisce i pareri favorevoli con prescrizioni della Commissione Tecnica di verifica dell’Impatto Ambientale (CTVIA), del Ministero per i Beni e le Attività Culturali – MiBAC (oggi Ministero della Cultura - MiC) e della Regione Marche.

In particolare si fornisce la documentazione per le procedure di verifica d’ottemperanza alle **Prescrizioni A.37, A.38 e A.39** (riportate nel testo in *corsivo*) dettate dal n. 535 del 07/10/2010 della Commissione Tecnica di Verifica dell’Impatto Ambientale – VIA e VAS e richiamate nel Decreto MATTM sopracitato.

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------|
|  | PROGETTISTA   | COMMESSA NQ/R22356 | CODICE TECNICO |
| | LOCALITÀ REGIONI ABRUZZO, LAZIO, UMBRIA E MARCHE | SPC. 00-LA-E-80092 | |
| | PROGETTO / IMPIANTO LINEA ADRIATICA – METANODOTTO SULMONA – FOLIGNO DN 1200 (48”), DP 75 bar | Pag. 4 di 9 | Rev. 0 |

Rif. TEN ITALY SOLUTIONS: 2295-100-RT-3201-12

2. PRESCRIZIONI DELLA COMMISSIONE TECNICA DI VERIFICA DELL'IMPATTO AMBIENTALE VIA-VAS

2.1 Prescrizione A.37

Le varie tipologie di suolo attraversate dovranno essere, per quanto tecnicamente possibile, preservate anche nella loro struttura, ricostituendole senza impoverirle.

RISPOSTA

Durante l'esecuzione dei lavori, per quanto tecnicamente possibile, i suoli attraversati saranno preservati anche nella loro struttura, ricostituendoli senza impoverimenti.

La realizzazione dell'opera, in corrispondenza di tutte le superfici interessate dalle attività di cantiere, prevede la rimozione (scotico) dello strato humico superficiale e il successivo accantonamento a bordo della pista lavori (vedi Figura 2-1). Tale attività consentirà di preservare lo strato superficiale del terreno, ricco di sostanza organica più o meno mineralizzata e di elementi nutritivi. L'asportazione sarà eseguita con mezzi meccanici mantenendo il più possibile la regolarità della profondità, al fine di non mescolare gli orizzonti superficiali con quelli profondi.

Figura 2-1 - Apertura pista di lavoro con accantonamento (a sinistra) dello strato superficiale di terreno (humus)



Lo spessore di terreno da asportare corrisponde allo strato di terra interessato dall'apparato radicale della vegetazione preesistente (non arborea). La movimentazione del terreno, che sarà effettuata con idonei mezzi, avviene normalmente con terreno in tempera e l'altezza del relativo cumulo, adeguato a garantire il mantenimento delle caratteristiche dello stesso terreno, non sarà mai superiore a 2-2,5 m.

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------|
|  | PROGETTISTA   | COMMESSA NQ/R22356 | CODICE TECNICO |
| | LOCALITÀ REGIONI ABRUZZO, LAZIO, UMBRIA E MARCHE | SPC. 00-LA-E-80092 | |
| | PROGETTO / IMPIANTO LINEA ADRIATICA – METANODOTTO SULMONA – FOLIGNO DN 1200 (48”), DP 75 bar | Pag. 5 di 9 | Rev. 0 |

Rif. TEN ITALY SOLUTIONS: 2295-100-RT-3201-12

A completamento della fase di asportazione dello strato humico, si procederà alla escavazione del terreno sottostante in corrispondenza dell’asse della nuova tubazione da posare. Il terreno escavato dalla trincea sarà depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la fascia di lavoro (vedi *Figura 2-2*), per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta. Tale operazione sarà eseguita per evitare la miscelazione del materiale di scavo con lo strato superficiale accantonato nella fase di apertura pista.

Figura 2-2 - Scavo della trincea – separazione tra terreno scavato (a destra) e l’humus precedentemente accantonato (a sinistra)



La limitata profondità dello stesso scavo (circa 3 m) riduce di fatto la possibilità di intercettare alternanze litologiche e granulometriche significative.

Al termine delle attività di posa della condotta si procederà al rinterro della stessa utilizzando totalmente il materiale accantonato previa vagliatura meccanica ove necessaria. Qualora il materiale non risultasse conforme alle C.S.C. del D.Lgs. 152/06, si provvederà all’utilizzo di materiale idoneo proveniente da impianto esterno.

A conclusione delle operazioni di rinterro si procederà a ridistribuire sulla superficie l’humus accantonato in fase di apertura della pista.

Al fine di preservare le caratteristiche dei suoli e consentire l’instaurarsi di condizioni pedologiche accettabili in tempi brevi, saranno adottate le seguenti modalità di azione:

- lo strato "di contatto", sul quale il suolo sarà disposto, sarà adeguatamente preparato per evitare potenziali fenomeni di compattazione e peggiorarne il drenaggio, la struttura, oltre che costituire un impedimento all’approfondimento radicale (vedi *Figura 2-3*);
- si procederà al ripristino delle aree avanzando “a ritroso”: nella messa in posto del materiale terroso non sarà consentito il passaggio con macchine pesanti per evitare compattamenti o comunque introdurre limitazioni fisiche all’approfondimento radicale o alle caratteristiche idrologiche del suolo (vedi *Figura 2-4*);

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------|
|  | PROGETTISTA   | COMMESSA NQ/R22356 | CODICE TECNICO |
| | LOCALITÀ REGIONI ABRUZZO, LAZIO, UMBRIA E MARCHE | SPC. 00-LA-E-80092 | |
| | PROGETTO / IMPIANTO LINEA ADRIATICA – METANODOTTO SULMONA – FOLIGNO DN 1200 (48”), DP 75 bar | Pag. 6 di 9 | Rev. 0 |

Rif. TEN ITALY SOLUTIONS: 2295-100-RT-3201-12

- nel corso dello spandimento del terreno vegetale si avrà cura di frantumare le zolle per evitare la formazione di eccessive sacche di aria;
- le operazioni di ripristino avverranno sempre in condizioni di umidità del terreno idonee a non correre il rischio di degradare la struttura del suolo e quindi alterarne, in senso negativo, il comportamento idrologico (infiltrazione, permeabilità) e altre caratteristiche fisiche con la creazione di strati induriti e compatti inadatti allo sviluppo degli apparati radicali.

Figura 2-3 - Preparazione dello strato di contatto terreno-humus (riprofilatura)



Figura 2-4- Ripristino definitivo dello strato di terreno superficiale (humus)



| | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------|
|  | PROGETTISTA   | COMMESSA NQ/R22356 | CODICE TECNICO |
| | LOCALITÀ REGIONI ABRUZZO, LAZIO, UMBRIA E MARCHE | SPC. 00-LA-E-80092 | |
| | PROGETTO / IMPIANTO LINEA ADRIATICA – METANODOTTO SULMONA – FOLIGNO DN 1200 (48”), DP 75 bar | Pag. 7 di 9 | Rev. 0 |

Rif. TEN ITALY SOLUTIONS: 2295-100-RT-3201-12

2.2 Prescrizione A.38

Nelle zone agricole i lavori dovranno essere realizzati fuori dai periodi di produzione altrimenti dovranno essere compensate le perdite di produzione derivanti dall'esecuzione dei lavori.

RISPOSTA

È prassi consolidata di Snam Rete Gas procedere, prima dell'inizio dei lavori, alla redazione di specifici stati di consistenza che descrivono lo stato di coltivazione e produttivo di tutte le aree interessate dal cantiere. La stima delle perdite di produzione derivanti dall'esecuzione dei lavori terrà conto dello stato produttivo della coltura praticata, della durata dei lavori e dei minori redditi futuri, e sarà condivisa con le associazioni di categoria locali. I danni prodotti alle cose, alle piantagioni ed ai frutti pendenti, saranno determinati e liquidati a chi di ragione a lavori ultimati.

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------|
|  | PROGETTISTA   | COMMESSA NQ/R22356 | CODICE TECNICO |
| | LOCALITÀ REGIONI ABRUZZO, LAZIO, UMBRIA E MARCHE | SPC. 00-LA-E-80092 | |
| | PROGETTO / IMPIANTO LINEA ADRIATICA – METANODOTTO SULMONA – FOLIGNO DN 1200 (48”), DP 75 bar | Pag. 8 di 9 | Rev. 0 |

Rif. TEN ITALY SOLUTIONS: 2295-100-RT-3201-12

2.3 Prescrizione A.39

Allo scopo di ridurre la vulnerabilità della condotta in caso di sisma, si eseguano controlli non distruttivi accurati su tutte le saldature volti ad escludere la presenza di difetti che potrebbero costituire punti di debolezza tra i segmenti della condotta.

RISPOSTA

In ottemperanza a quanto previsto dal D.M. 17 aprile 2008, le saldature saranno tutte sottoposte a controlli non distruttivi mediante l'utilizzo di tecniche radiografiche o ad ultrasuoni prima del loro rivestimento e quindi della posa della condotta all'interno dello scavo.

Le singole saldature verranno quindi accettate solo se rispondenti ai parametri imposti dalla normativa vigente.

Snam Rete Gas si impegna a far rispettare tale prescrizione agli appaltatori interessati alla costruzione dell'opera, con specifica richiesta contrattuale, viste le specifiche tecniche di costruzione adottate per la progettazione di metanodotti on-shore.

In particolare, tali specifiche riportano che la garanzia di esecuzione dei lavori di saldatura deve essere garantita dall'appaltatore ai montaggi, con particolare attenzione per quanto riguarda:

- l'organizzazione;
- le attrezzature utilizzate;
- le procedure di saldatura;
- gli operatori di saldatura;
- le apparecchiature impiegate.

La garanzia di esecuzione dei controlli non distruttivi sarà garantita dall'appaltatore dei controlli non distruttivi, con particolare attenzione per quanto riguarda:

- le procedure di controllo CND;
- gli operatori dei controlli CND;
- le apparecchiature di CND.

Nella successiva tabella si riportano nel dettaglio le modalità di controllo per ogni singola tipologia di saldatura.

| | | | |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------|
|  | PROGETTISTA   | COMMESSA NQ/R22356 | CODICE TECNICO |
| | LOCALITÀ REGIONI ABRUZZO, LAZIO, UMBRIA E MARCHE | SPC. 00-LA-E-80092 | |
| | PROGETTO / IMPIANTO LINEA ADRIATICA – METANODOTTO SULMONA – FOLIGNO DN 1200 (48”), DP 75 bar | Pag. 9 di 9 | Rev. 0 |

Rif. TEN ITALY SOLUTIONS: 2295-100-RT-3201-12

| Tipo/posizione di giunto saldato | controllo visivo | controllo radiog. | controlli ultrasonori manuali | controlli ultrasonori automatici | controlli ultrasonori semi-autom. | Part. magn. o liquidi penetr. |
|---|------------------|---------------------------------|--|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| saldature circonferenziali manuali | x | sp<8mm e curve o pezzi speciali | | | Sp.≥8mm tubo con tubo | |
| saldature circonferenziali automatiche (solo tubo con tubo) | x | | | x | | |
| saldature circonferenziali manuali + automatiche (solo tubo con tubo) | x | sp<8mm | | Sp.≥8mm e cianfrini narrowgap | Sp.≥8mm e cianfrini 30° | |
| Branch, saldature d'angolo* | x | Ove tecnicam possibile | Ove tecnicam. possibile | | | Di preferen za controlli magneti ci. |
| saldature manuali non comprese nel collaudo idraulico | x | sp<8mm e curve o pezzi speciali | pezzi speciali ove tecnicam. possibile | | Sp.≥8mm tubo con tubo | |
| saldature manuali+autom. non comprese nel collaudo idraulico (solo tubo con tubo) | x | | | | x | |
| saldature automatiche non comprese nel collaudo idraulico | x | | | | x | |
| saldature di attraversamenti ferroviari | x | x | Sp.≥8mm | | | |

*= ove il controllo radiografico non sia tecnicamente possibile deve essere sostituito da quello ultrasonoro, ove il controllo ultrasonoro non sia tecnicamente affidabile deve essere sostituito da controlli magnetoscopici o con liquidi penetranti.