

	PROGETTISTA 	COMMESSA NR/13167	UNITA' 00
	LOCALITA' REGIONE PUGLIA	SPC. RE-VOT-111	
	PROGETTO/IMPIANTO METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP DN 1400 (56") DP 75 bar	Pagina 1 di 8	Rev. 0

**Metanodotto di Interconnessione TAP**  
**Collegamento di approdo del gasdotto denominato**  
**“Trans Adriatic Pipeline” alla Rete Nazionale gasdotti**  
**DN 1400 (56”) - DP 75 bar**

**VERIFICA DI OTTEMPERANZA**

Alla prescrizione **A25** contenuta nel Decreto MATTM di  
**Compatibilità Ambientale**  
**n° 249 del 22/09/2017**

**Prescrizioni: A25**  
**Autorità Competente: MATTM**  
**Ente Istruttore – Arpa Puglia**



0	Emissione per Permessi	G. MENGOLI	M. BEGINI	F. FERRINI	03/02/21
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato Autorizzato	Data

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-111</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 2 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## INDICE

<b>INDICE</b>		<b>2</b>
<b>PREMESSA</b>		<b>3</b>
1	PRESCRIZIONE A25)	4
2	ALLEGATI	8

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-111</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 3 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## PREMESSA

Il presente documento RE-VOT-111, descrive le misure e azioni adottate in fase *Corso d'Opera – fase di cantiere* - finalizzate al recepimento della prescrizione **CORSO OPERA A25)** contenuta all'art. 1 "Quadro Prescrittivo" del decreto di Compatibilità Ambientale VIA n. 0000249 del 22 settembre 2017, emesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

L'Autorità Competente per la verifica di ottemperanza della prescrizione A25 è il MATTM e l'Ente Istruttore è ARPA Puglia, come definito all'art. 2 "Verifiche di Ottemperanza" del sopracitato decreto

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITA</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-111</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 4 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 1 PRESCRIZIONE A25)

*le varie tipologie di suolo attraversate dovranno essere, per quanto tecnicamente possibile, preservate anche nella loro struttura, ricostruendole senza impoverirle (cfr. prescrizione A.14)*

### OTTEMPERANZA:

L'opera si sviluppa interamente all'interno della regione Puglia e in particolare interessa le province di Lecce e Brindisi, con andamento in senso gas Sud/Est - Nord/Ovest, sviluppandosi, per una lunghezza complessiva di circa 55 km, in parallelo alla costa adriatica ad una distanza contenuta tra i 3 e gli 8 km da essa.

Il tracciato del metanodotto attraversa, per tutto il suo percorso, aree caratterizzate da morfologia pianeggiante, talvolta con leggere ondulazioni con assenza di pendenze significative. Dalle osservazioni effettuate in campo durante i sopralluoghi emerge una certa variabilità di pedotipi rispetto alla omogeneità del substrato pedogenetico e della morfologia.

Nella prima parte del tracciato, compreso tra i comuni di Melendugno e Torchiarolo, prevalgono le "Terre Rosse", ovvero suoli che si sono evoluti principalmente sul residuo insolubile delle rocce calcaree e calcarenitiche. Questi suoli presentano delle significative limitazioni per l'approfondimento radicale, in quanto il substrato roccioso è collocato a poca profondità dal piano campagna. Infatti, la maggior parte dei suoli sono caratterizzati da un orizzonte lavorato a diretto contatto con il substrato roccioso. Soltanto in corrispondenza delle aree maggiormente conservate sono stati ritrovati orizzonti sotto superficiali di alterazione o con accumulo di argilla illuviale. I suoli con un maggiore sviluppo pedogenetico sono stati ritrovati nelle aree depresse, colmate per accumulo di materiale colluviale.

La restante parte del tracciato, compresa tra Torchiarolo e l'impianto di Brindisi (Matagiola), è caratterizzata invece da suoli che mostrano una maggiore differenziazione in orizzonti e da una maggiore profondità rispetto all'attuale piano campagna. I suoli si evolvono sui depositi sabbiosi argillosi appartenenti alla formazione di "Gallipoli". È ricorrente ritrovare suoli con marcate caratteristiche vertiche, dovute alla presenza nel reticolo cristallino di minerali argillosi espandibili, che conferiscono al suolo una certa dinamicità.

A seguito dei campionamenti ambientali finalizzati alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo (fase *ante operam*), sono stati individuati dei tratti con valori di alcuni elementi (ad es. Arsenico) superiori alle CSC. In questi tratti il materiale definito non conforme è stato gestito come rifiuto ai sensi della normativa vigente.

Nei tratti risultati conformi, lungo la pista di lavoro, è stata eseguita la rimozione (scotico) del terreno vegetale e il successivo accantonamento a bordo pista. Al fine di conservare le caratteristiche del suolo, questa operazione è avvenuta in condizioni di umidità idonee, ossia con "suoli non bagnati".

Inoltre, il suolo asportato è stato stoccato a bordo pista seguendo alcune modalità di carattere generale, quali:

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-111</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 5 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

- il deposito intermedio è stato effettuato su una superficie con buona permeabilità e non sensibile al costipamento;
- non è stata asportata la parte più ricca di sostanza organica (humus) dalla superficie di deposito;
- la formazione del deposito è stata compiuta a ritroso, ossia senza ripassare sullo strato depositato;
- è stata interdetta la circolazione dei mezzi sui depositi intermedi.

I cumuli di materiale terroso non hanno mai superato i 2,5-3,0 m d'altezza in relazione alla granulometria del suolo ed al suo rischio di compattamento.

Durante la fase di scavo della trincea, il materiale di risulta è stato depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la fascia di lavoro, per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta. Tale operazione è stata eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di risulta con lo strato superficiale accantonato nella fase di apertura pista.

Al termine delle attività di posa della condotta si è proceduto al rinterro della stessa utilizzando totalmente il materiale accantonato previa frantumazione del materiale litoide più grossolano.

A conclusione delle operazioni di rinterro si è provveduto a ridistribuire sulla superficie il l'humus accantonato in fase di apertura della pista.

Il materiale non conforme, invece, è stato gestito come rifiuto secondo la normativa vigente. A seguito della posa della condotta, le operazioni di rinfilco, prerinterro e rinterro sono state effettuate con materiale idoneo proveniente da impianto esterno.

Per il ripristino del terreno vegetale è stato utilizzato un materiale con caratteristiche pedogenetiche simili a quello rimosso ovvero di medio impasto (franco argilloso e/o sabbioso argilloso, e/o franco argilloso sabbioso) e con pochi frammenti scheletrici.

Nei tratti non conformi, le operazioni di rinfilco, prerinterro e rinterro e dei ripristini morfologici, sono avvenute preservando l'originaria stratigrafia del terreno e ricostituendolo senza impoverirne la capacità d'uso, come dichiarato dai Direttori dei Lavori (allegato 1).

Sia nei tratti conformi che in quelli non conformi, al fine di preservare le caratteristiche dei suoli e consentire l'instaurarsi di condizioni pedologiche accettabili in tempi brevi, sono state adottate le seguenti modalità di azione:

- lo strato "di contatto", sul quale il suolo è stato disposto, è stato adeguatamente preparato per evitare potenziali fenomeni di compattazione e peggiorarne il drenaggio, la struttura, oltre che costituire un impedimento all'approfondimento radicale (Fig. 1);
- si è proceduto al ripristino delle aree avanzando "a ritroso", ovvero, nella messa in posto del materiale terroso è stato evitato il passaggio con macchine pesanti per evitare compattamenti o comunque introdurre limitazioni fisiche all'approfondimento radicale o alle caratteristiche idrologiche del suolo (Fig. 2);
- sono state impiegate macchine leggere e con buona ripartizione del peso;
- le operazioni di ripristino sono avvenute 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 inidonei allo sviluppo degli apparati radicali.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-111</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 6 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>



Fig. 1 – Preparazione dello strato di “contatto”



Fig. 2 – Posa dello strato superficiale con esecuzione del ripristino morfologico

Durante l'esecuzione dei lavori, la protezione delle varie tipologie di suolo e delle loro proprietà organolettiche, strutturali, e tessiturali è stata assicurata eseguendo il Piano di monitoraggio del Piano di Utilizzo (PdU), *doc. RE-AMB-002\_rev.2*, approvato con DVA MATTM n. 24064 del 23.09.2019. Il menzionato piano ha previsto la redazione in campo di apposite schede identificatrici dei tratti lavorati per la verifica e il controllo delle attività di movimentazione dei terreni. Le schede formano parte integrante dell'archivio del piano di monitoraggio e vengono rese nell'ambito della prescrizione 1.6 della Determina

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITA</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-111</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 7 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Direttoriale n.5 di approvazione del PdU emessa il 13.01.2017 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela Del Territorio e del Mare.

Con riferimento alla prescrizione A.14 nel Piano di Monitoraggio Ambientale (doc. RE-MAE-001\_r2), approvato con provvedimento MATTM n. 18350 del 06.08.2018, è stato previsto il monitoraggio della componente Suolo e sottosuolo, finalizzato alla valutazione del recupero della fertilità del terreno in seguito ai ripristini vegetazionali e morfologici effettuati.

Il primo monitoraggio è stato eseguito in fase di cantierizzazione (*ante operam*) e le risultanze contenute nel documento RE-SUO-001 sono state trasmesse ad ARPA Puglia con nota SRG prot. n. INGCOS/TAPUG/1783/MAR del 19/12/2018. Il monitoraggio *ante operam* ha consentito, attraverso l'analisi dei parametri chimico-fisici, di definire le classi di fertilità e di potenzialità d'uso. Tali dati saranno confrontati con quelli del monitoraggio *post operam*, per l'esecuzione del quale sono previsti rilievi annuali per i 5 anni successivi alle attività di ripristino, al fine di verificare il recupero delle potenzialità produttive (resilienza).

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>COMMESSA</b> <b>NR/13167</b>	<b>UNITÀ</b> <b>00</b>
	<b>LOCALITÀ</b> <b>REGIONE PUGLIA</b>	<b>SPC. RE-VOT-111</b>	
	<b>PROGETTO/IMPIANTO</b> <b>METANODOTTO: INTERCONNESSIONE TAP</b> <b>DN 1400 (56") DP 75 bar</b>	Pagina 8 di 8	<b>Rev.</b> <b>0</b>

## 2 ALLEGATI

1. Dichiarazioni dei Direttori dei Lavori



**ENERECO S.p.A.**

Legal Hd: via Divisione Carpazi, 14 – 61032 Fano (PU) Italy  
Oper. Hd: via Einaudi, 84/88 – 61032 Fano (PU) Italy  
Phone: +39 07218741 Fax +39 0721861885  
e-mail [enereco@enereco.com](mailto:enereco@enereco.com) – Website [www.enereco.com](http://www.enereco.com)  
Share Capital € 500.000 fully paid-up  
Bus. Reg. Pesaro Urbino No. 01099200410  
R.E.A. No. 107919 - VAT no. IT01099200410

Fano, 28-01-2021

**Spett.le SNAM RETE GAS S.p.A.**  
*Progetto ING COS TAPUG*  
*Via Amendola, 162/1*  
*70126 – Bari (BA)*

**Oggetto: CONTRATTO N. 7000000480**

**Metanodotto Interconnessione TAP – Lotto 1: tratto dal Terminale di Melendugno (LE) del 1° tronco compreso a P.154 del 2° tronco compreso – L= 21,929 Km circa, DN 1400 (56”), DP = 75 bar ed opere connesse**

**Prescrizione A25 - TIPOLOGIE DI SUOLO E SOTTOSUOLO PRESERVATE**

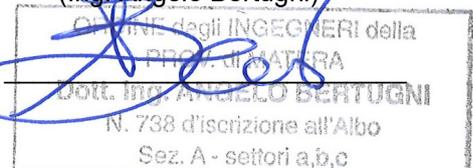
Il sottoscritto ing. Angelo Bertugni, in qualità di Direttore lavori, domiciliato per la carica c/o Enereco S.p.A., Via Divisione Carpazi, 14 - 61032 Fano (PU), per conto della società SNAM Rete Gas S.p.A. con sede legale in S. Donato Milanese (MI) alla Piazza S. Barbara n. 7 ed Uffici in Bari (BA) alla Via G. Amendola n. 162/1, Partita IVA n. 10238291008, con riferimento al materiale prelevato da impianto esterno in sostituzione dei volumi di materiale conferiti in impianto di recupero/smaltimento per il superamento dei valori soglia,

- verificata la documentazione fornita dall'Appaltatore;
- verificata l'idoneità delle caratteristiche fisiche e chimiche, risultate medesime di quelle scavate;
- verificata la conformità a quanto dichiarato nel Piano di Utilizzo delle terre e rocce da scavo doc. RE-PU-001\_r1 approvato con Determina Direttoriale MATTM n. 5 del 13.01.2018

**dichiara**

che le operazioni di rinfianco, prerinterro e rinterro, e dei ripristini morfologici sono avvenute preservando il materiale nella sua struttura, ricostituendolo senza impoverirlo.

Il Direttore lavori  
(Ing. Angelo Bertugni)



## DICHIARAZIONE

Contratto n. 7000000481 del 30.10.2018

NR/13167 – METANODOTTO INTERCONNESSIONE TAP DN 1400(56”) – 75 bar  
Tratto da Picchetto P.154 del 2° Tronco (escluso) a P.172 del 3° Tronco (compreso)

Lotto 2

Il sottoscritto Ing. Francesco Ferrini nato a Raiano (AQ) il 10/09/1945, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Pesaro-Urbino al n. A435, C.F.: FRRFNC45P10H166I, incaricato dalla Committente "Snam Rete Gas SpA" della Direzione dei Lavori di cui all'oggetto, con riferimento al materiale prelevato da impianto esterno in sostituzione dei volumi di materiale conferiti in impianto di recupero/smaltimento per il superamento dei valori soglia;

verificata la documentazione fornita dall'Appaltatore;

verificata la compatibilità dello stesso con le caratteristiche chimico/fisiche e di potenzialità d'uso con quello escavato;

verificata la conformità a quanto dichiarato nel Piano di Utilizzo delle terre rocce da scavo doc. RE-PU-001\_r1, approvato con Determina Direttoriale MATTM n. 5 del 13.01.2017;

## DICHIARA

che le operazioni di rinfianco, prerinterro e rinterro e dei ripristini morfologici, sono avvenute preservando l'originaria stratigrafia del terreno e ricostituendolo senza impoverirne la capacità d'uso.

Lecce, 28.01.2021

Ing. Francesco Ferrini  
(Il Direttore dei Lavori)



*Spett.le*

**Snam Rete Gas s.p.a.**

TAPUG

Via Amendola n°162/1

70126 – Bari

**OGGETTO: Progetto NR/13167 Metanodotto Interconnessione TAP DN 1400 (56") DP 75 bar, lotto 3. Tratto da Picchetto 172 del 3° Tronco (escluso) a impianto di Matagiola, Lunghezza totale 12,624 km.**

Rif. prescrizione A25, decreto MATTM n°249 del 22/09/2017

Il sottoscritto, Ing. Rocco Vincenzo Monaco iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Cosenza al n°818 C.F. MNCRCV51M29D086F, in qualità di Direttore dei Lavori per conto Snam S.p.A. Codice fiscale e P.IVA 13271390158, con sede legale in San Donato Milanese 20097 (MI) – Piazza Santa Barbara n° 7 e Uffici in Bari via Amendola n°162/1, domiciliato per la carica c/o la Società Technip Italy Direzione Lavori S.p.A. con sede in Roma Viale Castello della Magliana n. 68,

### **Verificata**

- la documentazione fornita dall'Appaltatore;
- l'idoneità delle caratteristiche fisiche e chimiche, risultate medesime di quello scavato;
- la conformità a quanto dichiarato nel Piano di Utilizzo delle terre rocce da scavo doc. RE-PU-001\_r1 approvato con Determina Direttoriale MATTM n. 5 del 13.01.201

### **Dichiara che**

- le operazioni di rinfianco, prerinterro e rinterro e dei ripristini morfologici, sono avvenute preservando il materiale nella sua struttura, ricostituendolo senza impoverirlo.

Brindisi li 2 febbraio 2021

**Il Direttore dei Lavori**  
Ing. Rocco Vincenzo Monaco

