

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 1 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

METANODOTTO CELLINO ATTANASIO – PINETO

Primo tratto del Rifacimento Metanodotto Cellino – Pineto – Bussi DN 7” / 8”

VERIFICA DI OTTEMPERANZA

alle prescrizioni dell'Area 3 - Area Tecnica emergenze - Viabilità-
 Trasporti - Espropri - Urbanistica della Provincia di Teramo, trasmesse
 con nota prot. n.0016854/2021 del 12/08/2021,
 allegata al decreto n. MiTE-VA-DEC-2022-0000336 del 21/11/2022
 (Codice procedura 6223)

0	EMISSIONE PER ENTI	PANARONI	FRANCESCONE	BANCI	16-02-2024
Rev.	Descrizione	Preparato	Verificato	Approvato	Data

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 2 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

INDICE

1. PREMESSA	3
2. PRESCRIZIONI DELLA PROVINCIA DI TERAMO (NOTA PROT. N.0016854/2021 DEL 12/08/2021 DELL'AREA 3 - AREA TECNICA EMERGENZE - VIABILITÀ-TRASPORTI - ESPROPRI – URBANISTICA) E RELATIVE OTTEMPERANZE	4
2.1. Prescrizione n. 1 e 2	4
2.2. Prescrizione n. 3	7
2.3. Prescrizione n.4	8
2.4. Prescrizione n.5	10
2.5. Prescrizione n.6	12
2.6. Prescrizione n.7	13
3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	17

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 3 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

1. PREMESSA

La presente relazione è stata redatta al fine di ottemperare alle prescrizioni contenute nel decreto n.MiTE-VA-DEC-2022-0000336 del 21/11/2022, relativo al progetto "METANODOTTO CELLINO ATTANASIO – PINETO, Primo tratto del Rifacimento Metanodotto Cellino – Pineto – Bussi DN 7” / 8”" (codice procedura n.6223).

Il decreto del MITE determina infatti l'esclusione dalla Procedura di Valutazione dell'Impatto Ambientale del progetto in esame subordinandolo al rispetto delle condizioni ambientali in esso riportate.

Nello specifico, questo documento risponde a quanto richiesto dalla Provincia di Teramo con Nota prot. N.0016854/2021 del 12/08/2021 dell'Area 3 - Area Tecnica emergenze - Viabilità- Trasporti - Espropri – Urbanistica.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 4 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

2. PRESCRIZIONI DELLA PROVINCIA DI TERAMO (NOTA PROT. N.0016854/2021 DEL 12/08/2021 DELL'AREA 3 - AREA TECNICA EMERGENZE - VIABILITÀ-TRASPORTI - ESPROPRI – URBANISTICA) E RELATIVE OTTEMPERANZE

Si riportano di seguito, suddivise per paragrafi, le prescrizioni imposte dalla Nota prot. N.0016854/2021 del 12/08/2021 dell'Area 3 - Area Tecnica emergenze - Viabilità-Trasporti - Espropri – Urbanistica con le relative risposte ai fini dell'ottemperanza.

2.1. Prescrizione n. 1 e 2

“Dovranno, comunque, in fase di definitiva autorizzazione e di realizzazione, rispettarsi le seguenti prescrizioni, necessarie affinché l'opera, che interessa ambiti territoriali ritenuti dal P.T.C.P. di valenza ambientale e paesaggistica, abbia la piena compatibilità con lo strumento pianificatorio provinciale:

1. *tutti gli interventi di mitigazione individuati e riguardanti parti del progetto ricadenti in “aree ed oggetti di interesse biologico - aree ripariali e zone umide”, in “aree ed emergenze di interesse paesaggistico-ambientale”, in “territorio agricolo normale” e in “aree agricole di rilevante interesse economico” devono essere realizzati per ripristinare le condizioni iniziali dei luoghi, per permettere lo svolgimento dell'attività agricola, per ricostruire la medesima capacità d'uso e fertilità agronomica dei terreni e per innescare i processi di ricostruzione delle fitocenosi originarie nelle aree caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale;*
2. *negli ambiti ripariali lungo i corsi dei fiumi e dei torrenti, gli interventi di mitigazione dovranno riqualificare e sviluppare la fascia perifluviale di vegetazione ripariale, promuovendo l'arricchimento paesaggistico e sviluppando la loro funzione di corridoi biologici e faunistici tra ecosistemi”.*

Alle modifiche del soprasuolo prodotte a causa della realizzazione dell'opera si porrà rimedio con interventi di mitigazione e ripristino dedicati, come già anticipati nello Studio Preliminare Ambientale.

Per prima cosa, lungo l'intera area di passaggio, successivamente alle fasi di rinterro delle trincee e prima della realizzazione delle opere di ripristino vere e proprie, saranno eseguite le sistemazioni generali di linea che consistono nella riprofilatura dell'area interessata dai lavori e nella riconfigurazione delle pendenze preesistenti, per ricostituire la morfologia originaria del terreno e provvedere alla riattivazione di fossi e canali irrigui, nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti. Anche in tutte le aree destinate all'uso agricolo, durante il periodo in cui sarà attivo il cantiere, sarà garantita la continuità funzionale delle opere di drenaggio eventualmente interferite.

Le soluzioni di ripristino vegetazionale appositamente studiate per garantire il mantenimento della connettività ecologica degli ecosistemi interferiti ed la ricostruzione

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 5 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

delle fitocenosi originarie, sono dettagliatamente descritte nel "Progetto dei ripristini vegetazionali" (doc. n. 5718-001-P-RT-A-0091 e relativi allegati): trattasi di inerbimenti e di ripiantumazione di essenze arboreo/arbustive grazie ai quali le modifiche apportate allo strato vegetazionale durante le fasi di cantiere tenderanno a divenire sempre meno visibili nel tempo fino al ripristino della situazione ante operam, così come è possibile verificare lungo il tracciato della tubazione esistente.

Le opere previste in corrispondenza di aree a destinazione diversa da quella coltivata e più precisamente in corrispondenza di terreni boscati, macchie o filari, siepi, prati-pascoli e incolti erbosi – arbustivi, avranno sia una funzione naturalistica, volta ad accelerare la ricostituzione delle formazioni vegetazionali naturali o seminaturali preesistenti, che funzione paesaggistica, volta a mitigare l'impatto visivo degli interventi previsti in tempi relativamente rapidi (es. mascheramento vegetazionale dei nodi). Allo stesso tempo i ripristini avranno anche la funzione di impedire lo sviluppo di fenomeni di erosione superficiale, soprattutto in corrispondenza di attraversamenti di fossi, scoline, canali e sponde stradali terrose, oltre naturalmente ai tratti in pendenza.

Nelle aree agricole, che coprono circa il 95% dei terreni interessati direttamente dal tracciato in progetto, gli interventi di ripristino vengono piuttosto intesi come "ripristino della fertilità" e saranno progettati in modo da consentire il ritorno ad un ambiente edafico simile a quello *ante operam*, ossia con la medesima morfologia, capacità d'uso e fertilità agronomica. Non si prevede pertanto la messa a dimora di vegetazione, ma semplicemente la restituzione del terreno al proprietario in modo da consentire la messa a coltura nel più breve tempo possibile: trattandosi di una condotta interrata, il metanodotto nella fase di esercizio non impedirà in alcun modo di effettuare alcun tipo di coltivazione, compresa la messa a dimora di impianti arborei specializzati come i vigneti e oliveti.

Il ripristino in territorio agricolo comincia dalla salvaguardia dello strato attivo del suolo: la rimozione e l'accantonamento dello strato superficiale di terreno (scotico), ricco di sostanza organica più o meno mineralizzata e di elementi nutritivi, è un'operazione che inizia prima della preparazione della pista dello scavo della trincea, termina dopo la posa della condotta e l'esecuzione dei ripristini morfologici, ed è necessaria soprattutto quando ci si trova in presenza di ambiti in cui lo spessore del suolo risulta relativamente modesto.

Il materiale che deriva dallo scotico sarà accantonato a bordo pista e, se necessario, protetto opportunamente per evitarne l'erosione ed il dilavamento. La protezione deve essere tale da non causare disseccamenti o fenomeni di fermentazione, che potrebbero compromettere il riutilizzo del materiale. Anche il terreno derivante dallo scavo delle trincee verrà depositato lungo l'area di passaggio, in cumuli separati da quelli di scotico.

Dopo lo scotico e il rinterro della condotta l'ultima fase consisterà nel rimettere a posto il suolo accantonato cercando il più possibile di mantenere lo stesso profilo e l'originaria stratificazione degli orizzonti.

In conclusione, quindi, ad esclusione delle aree di nuova occupazione degli impianti e dei punti di linea, per le quali il soprassuolo non verrà restituito alle sue condizioni originarie,

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 6 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

le modifiche del soprasuolo dovute alla realizzazione dell'opera in esame saranno del tutto temporanee e mitigabili.

Per quel che riguarda gli ambiti ripariali, nel "Progetto dei ripristini vegetazionali" (doc. n. 5718-001-P-RT-A-0091) viene sottolineato che in alcuni casi la vegetazione reale attuale risulta degradata a causa di infiltrazioni di specie alloctone che assumono talora carattere infestante (robinia, ailanto). L'intervento di ripristino tramite messa a dimora di alberi ed arbusti è stato quindi progettato non come una semplice sostituzione delle piante abbattute con l'apertura della pista ma, piuttosto, come un passo verso la ricostituzione dell'ambito ecologico (e paesaggistico) preesistente.

Le essenze da utilizzare nel ripristino della vegetazione ripariale è stata fatta con riferimento alla vegetazione potenziale dell'area: utilizzare specie autoctone per gli interventi di ripristino è un criterio fondamentale da adottare per riproporre fitocenosi coerenti con la vegetazione autoctona e per scongiurare il pericolo di introduzione di specie esotiche, con le possibili conseguenze (inquinamento floristico, inquinamento genetico dovuto a varietà o cultivar di regioni o nazioni diverse, ecc.).

Per maggiori dettagli in merito si rimanda al PRV allegato.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 7 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

2.2. Prescrizione n. 3

3. *per i corsi d'acqua interessati da attraversamenti è opportuno evitare gli interventi di canalizzazione ed impermeabilizzazione dell'alveo e delle sponde con rivestimenti in c.a. e prevedere al loro posto interventi di rinaturalizzazione anche dei tratti artificializzati attraverso l'adozione di tecniche di ingegneria naturalistica”;*

La realizzazione dell'opera prevede che il ripristino tramite rivestimenti in C.A. venga realizzato solo laddove vengano attraversati mediante scavo a cielo aperto canali che già presentano tale tipologia di rivestimento.

In tutti gli altri casi la realizzazione degli interventi di ripristino non comporterà la realizzazione di alcuna impermeabilizzazione né canalizzazione degli alvei.

Per ubicazione e tipologia delle opere di ripristino morfologico, idraulico ed idrogeologico previste si faccia riferimento al doc. n. 5718-001-P-PC-A-1101 “Planimetria catastale meccanizzata” relativo alla condotta in progetto, ed al doc. 5718-001-D-PC-A-1108 “Planimetria catastale con area occupazione lavori – dismissione condotta esistente” per la condotta in dismissione.

I disegni tipologici delle varie tipologie di ripristino previste sono rappresentati nei doc: n. 5718-001-P-EE-A-0340 e n. 5718-001-P-EE-A-0340 “disegni tipologici” allegati alla presente trattazione.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 8 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

2.3. Prescrizione n.4

4. *“nelle aree a rischio geologico ed idrogeologico va prestata ogni particolare accortezza tecnica al fine di minimizzare sia le criticità connesse alla presenza dell'impianto vero e proprio e sia eventuali modificazioni dello stato dei luoghi che possano amplificare il rischio per la popolazione”;*

Dal punto di vista geologico-geomorfologico si ribadisce quanto già dichiarato all'interno dello Studio preliminare Ambientale: non si evidenziano problematiche legate alla stabilità dei terreni e quindi alla sicurezza della condotta in quanto, nei tratti in cui il tracciato in progetto interferisce direttamente con aree classificate instabili, si è provveduto alla progettazione di opere di drenaggio specifiche al fine di allontanare le acque superficiali ed evitare l'insacco di movimenti gravitativi e alla progettazione di opere trenchless che permettono di non interferire con l'area instabile stessa.

In corrispondenza di aree a pericolosità P3, classificate attive, si è provveduto alla progettazione di opere trenchless in cui il profilo di posa della condotta non vada ad interferire con le superfici di scorrimento ottenute dalle verifiche di stabilità eseguite.

Anche dal punto di vista litotecnico i terreni presenti nell'area in esame non mostrano parametri geomeccanici che lascino presupporre condizioni di criticità.

Anche in fase di esercizio, non vengono a crearsi problematiche legate alla stabilità dei terreni dovute alla presenza della condotta interrata.

Per quanto riguarda le interferenze delle aree a pericolosità geomorfologica (P.A.I.) con il metanodotto esistente, il progetto prevede interventi e modalità operative tali da ridurre al minimo l'impatto con le condizioni geomorfologiche del sito. Infatti, gli scavi verranno effettuati a settori, con mezzi leggeri e realizzando piste di accesso ristrette, in modo da ridurre al minimo (ed in tempi molto contenuti) l'impatto con le condizioni geomorfologiche del sito. Una volta rimossa la condotta, la trincea sarà riempita con il terreno di scavo, inoltre è prevista la riprofilatura dell'area interessata dai lavori e la riconfigurazione delle pendenze preesistenti, ricostituendo la morfologia originaria del terreno e provvedendo alla riattivazione di fossi e canali irrigui, nonché delle linee di deflusso eventualmente preesistenti in accordo alle prescrizioni degli Enti interessati.

In conclusione, gli interventi in progetto rientrano tra quelli consentiti dall'art. 16 comma 1 lett. d delle NTA del PAI, in quanto:

- ✓ sono compatibili con le condizioni geomorfologiche ed idrogeologiche locali;
- ✓ si tratta di servizi essenziali non delocalizzabili;
- ✓ non concorreranno ad aumentare il carico insediativo;
- ✓ saranno realizzati con idonei accorgimenti costruttivi.

A tal proposito si allega inoltre il parere di competenza dell'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico dell'Appennino Centrale (Parere n. 8901/2023 del 01-08-2023) con il quale l'ente

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 9 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

esprime parere favorevole sugli studi di compatibilità idraulica ed idrogeologica riferiti all'intervento in oggetto, e parere favorevole allo stesso in sede di Conferenza di Servizi per Autorizzazione Unica.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 10 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

2.4. Prescrizione n.5

5. *“negli ambiti di protezione idrogeologica va prestata attenzione alla tutela delle risorse idriche sotterranee e di superficie, al mantenimento di una elevata permeabilità dei terreni evitando, nelle fasi di lavorazione, l'interramento, l'interruzione o la deviazione delle vene di afflusso e la modifica dei caratteri ambientali e vegetazionali delle zone interessate da risorgive”;*

Dal punto di vista idrogeologico e di interferenza con le risorse idriche sotterranee e di superficie si ribadisce quanto già dichiarato all'interno dello Studio preliminare Ambientale. È stato effettuato uno studio finalizzato all'individuazione dei corpi idrici superficiali, una analisi dei corpi idrici sotterranei, un censimento dei punti d'acqua (pozzi e sorgenti) un'analisi delle opere di ripristino e regimazione delle acque superficiali.

Gli studi eseguiti hanno permesso di identificare che le opere in progetto interessano per buona parte il bacino idrogeologico della piana del Vomano ed in gran parte nel complesso idrogeologico delle alluvioni attuali caratterizzate dalla presenza di una falda freatica localizzata all'interno dei depositi alluvionali del fiume Vomano.

Sono state censite sorgenti che emergono in corrispondenza del contatto litologico tra il complesso delle argille impermeabili e quello delle alluvioni per le quali, vista la distanza e la posizione rispetto al tracciato in progetto, è possibile escludere eventuali influenze sui fenomeni di infiltrazione e di ricarica dell'acquifero.

Dall'analisi dei sondaggi effettuati lungo le aree attraversate dal metanodotto in progetto, è possibile inoltre definire che negli attraversamenti con metodologia trenchless non si ha interferenza con la falda, in quanto il metanodotto attraversa corpi litologici afferibili al complesso idrogeologico delle argille, pertanto, impermeabile.

Nei tratti di realizzazione della condotta mediante posa tradizionale a cielo aperto, qualora si dovessero riscontrare interferenze con la falda, verranno attuati opportuni accorgimenti tecnico/realizzativi che permettano di annullare l'interferenza come, ad esempio, il rinterro con lo stesso materiale granulare generalmente derivato dal materiale scavato, al fine di preservare la continuità della falda in senso orizzontale oppure, sempre in fase di rinterro, ricostruendo la successione stratigrafica originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostruire l'assetto idrogeologico iniziale.

Le opere di ripristino vegetazionale previste in corrispondenza di terreni boscati, macchie o filari, siepi, prati-pascoli e incolti erbosi o arbustivi, oltre alla funzione paesaggistico - naturalistica, volta ad accelerare la ricostituzione delle formazioni vegetazionali naturali o seminaturali preesistenti, avranno anche la funzione di impedire lo sviluppo di fenomeni di erosione superficiale dovuta agli agenti atmosferici ed allo scorrimento superficie delle acque, soprattutto in corrispondenza di attraversamenti di fossi, scoline, canali e sponde stradali terrose, oltre naturalmente ai tratti in pendenza. Anche nei tratti di percorrenza su aree agricole sarà garantita la continuità funzionale delle opere d'irrigazione e di drenaggio eventualmente interferite durante l'esecuzione dei lavori.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 11 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

In conclusione, in considerazione delle analisi effettuate, le quali hanno consentito di ricostruire il quadro idrologico e idrogeologico delle aree di studio, e laddove sono state riscontrate potenziali interferenze tra le opere in progetto ed i corpi idrici sotterranei e/o con i punti d'acqua, si ritiene che le opere in progetto non abbiano impatti significativi sul deflusso superficiale, sull'idrodinamica dei corpi idrici superficiali e sotterranei nonché sulle componenti climatiche, previ accorgimenti tecnico-costruttivi che consentono di evitare modifiche al deflusso sotterraneo, tali da rendere pienamente compatibile l'opera con le condizioni idrogeologiche dell'area.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 12 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

2.5. Prescrizione n.6

6. *“nelle aree di attenzione archeologica vanno utilizzate le misure di tutela definendole se del caso e se necessario, d’intesa con la competente Soprintendenza”;*

Le misure da mettere in atto durante la fase di cantiere per garantire la tutela della componente archeologica sono oggetto di specifica prescrizione ricevuta dal Ministero della Cultura – Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio – Servizio V (nota prot. n. 0016854/2021 del 12.08.2021) recepite nel PARERE CTVIA N. 584 DEL 24/10/2022, allegato al decreto 21/11/2022 MiTE-VA-DEC-2022-0000336.

Per quel che riguarda nello specifico l’attività di cantiere verrà garantita la presenza di personale qualificato in qualità di archeologo, riconosciuto ai sensi della normativa vigente in materia, al fine dello svolgimento della sorveglianza archeologica in tutte le fasi che richiederanno scavo e movimentazione di terreno.

Per ulteriori dettagli in merito alla tutela archeologica si rimanda alla specifica documentazione prodotta da SGI per l’ottemperanza delle prescrizioni del MIC.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 13 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

2.6. Prescrizione n.7

7. *visto che l'interferenza tra opera e ambiente avviene quasi esclusivamente in fase di costruzione della stessa e non in quella di esercizio, si raccomanda, per quel che riguarda il presente parere, il rispetto di tutte le opere di mitigazione, soprattutto sui seguenti "fattori di impatto": modifiche del drenaggio superficiale; modifiche chimico-fisiche-biologiche delle acque superficiali; movimentazione terra e gestione riporti; modifiche dell'uso del suolo; modifiche morfologiche; modifiche della vegetazione; perdita di habitat; alterazione/frammentazione del mosaico ecosistemico."*

In linea generale è opportuno sottolineare che il disturbo dovuto all'operatività del cantiere per la realizzazione del progetto in esame sarà del tutto temporaneo in quanto, al termine dei lavori ogni area che sia stata interessata dall'esecuzione delle operazioni in progetto, sarà oggetto di tempestivo ripristino, al fine di ristabilire le condizioni di utilizzo ante operam.

Le uniche aree in cui si prevede occupazione permanente di suolo solo quelle in cui verranno realizzati i nuovi punti di linea: si tratta di una superficie complessiva di 633 m² ricadenti su aree agricole o incolti la cui realizzazione, vista la collocazione specifica dei singoli nodi, non comporterà alcuna perdita di habitat, sistemi naturalistici o elementi della rete ecologica.

Già dalle prime fasi di approntamento del cantiere, durante apertura dell'area di passaggio verranno realizzate le opere provvisorie, come tombini, guadi o quanto altro serve per garantire il deflusso naturale delle acque durante il periodo dei lavori.

Anche nelle aree agricole sarà garantita la continuità funzionale delle opere d'irrigazione e di drenaggio eventualmente interferite mentre, in fase di ripristino, sono previsti interventi volti soprattutto a mantenere ed eventualmente incrementare la fertilità dei terreni, che rendano possibile la messa a coltura nel più breve tempo possibile.

Nelle aree occupate da vegetazione arbustiva (terreni boscati, macchie o filari, siepi, prati-pascoli e incolti erbosi – arbustivi) l'apertura dell'area di passaggio ne comporterà il taglio e la rimozione delle ceppaie con successivo ripristino da realizzarsi in seguito al rinterro della trincea di scavo.

I tratti in cui sarà eseguito il ripristino vegetazionale e le tipologie di specie prescelte a tal fine sono descritti nel dettaglio nel doc. "Progetto dei ripristini vegetazionali" (5718-001-P-RT-A-0091) allegato al presente documento al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti in merito.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 14 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

Terminata la posa/rimozione delle condotte sarà eseguito il rinterro delle trincee di scavo con il materiale di scavo precedentemente accantonato lungo l'area di passaggio, avendo cura di ricostruire la configurazione stratigrafica originaria.

L'humus precedentemente scoticato verrà redistribuito come ultimo strato lungo l'intera area di passaggio, comprese le piazzole e le strade di accesso temporanee, per riprofilare l'area.

In aggiunta agli interventi di ripristino vegetazionale, ove le condizioni lo richiedano, possono essere realizzati interventi che, assicurando la stabilità dei terreni, o degli alvei fluviali attraversati, garantiscano anche la sicurezza della tubazione. Tali interventi consistono in genere nella realizzazione di opere di sostegno dei pendii, di protezione spondale dei corsi d'acqua e di opere idrauliche trasversali e longitudinali agli stessi per la regolazione del loro regime idraulico. Le opere di ripristino previste per il progetto in esame possono essere raggruppate nelle seguenti principali categorie:

- Opere di ripristino morfologico ed idraulico;
- Ripristini idrogeologici.

Per ubicazione e tipologia delle opere di ripristino morfologico, idraulico ed idrogeologico previste si faccia riferimento al doc. n. 5718-001-P-PC-A-1101 "Planimetria catastale meccanizzata" relativo alla condotta in progetto, ed al doc. 5718-001-D-PC-A-1108 "Planimetria catastale con area occupazione lavori – dismissione condotta esistente" per la condotta in dismissione.

In fase di cantiere saranno presi tutti gli accorgimenti necessari al fine di ridurre al minimo l'impatto dei lavori sulle componenti ambientali causato dall'operatività dei mezzi. Nello specifico, per quel che riguarda l'apertura la gestione delle aree di cantiere possiamo citare le seguenti misure di mitigazione:

- per la tutela del clima acustico, emissioni in atmosfera e vibrazioni
 - bagnatura delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi, delle operazioni di carico/scarico e dei cumuli nei periodi particolarmente siccitosi e nelle giornate ventose;
 - ottimizzazione del carico dei mezzi di trasporto al fine di limitare il numero di viaggi necessari all'approvvigionamento dei materiali;
 - nella movimentazione e carico del materiale polverulento sarà garantita una ridotta altezza di caduta del materiale sul mezzo di trasporto, per limitare al minimo la dispersione di polveri;
 - la velocità massima all'interno dell'area di cantiere è di 5 km/h, tale da garantire la stabilità dei mezzi e del loro carico e un limitato sollevamento di polveri;
 - il trasporto di materiale sfuso, che possa dare origine alla dispersione di polveri, avverrà con mezzi telonati;

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 15 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

- utilizzo di mezzi di cantiere che rispondano ai limiti di emissione previsti dalle normative vigenti, ossia dotati di sistemi di abbattimento del particolato di cui si prevederà idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza;
 - le macchine in uso dovranno essere conformi alle prescrizioni del D. Lgs. n. 262 del 4 settembre 2002, "Attuazione della Direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto";
 - selezione di macchinari e veicoli sulla base delle migliori tecnologie disponibili in termini di riduzione delle emissioni di rumore e vibrazioni;
 - posizionare i macchinari fissi (es. compressori, generatori) il più lontano possibile da eventuali recettori;
 - spegnimento di tutte le macchine quando non sono in funzione;
 - preventiva informazione alle persone potenzialmente disturbate dalla rumorosità del cantiere su tempi e modi di esercizio, data di inizio e fine dei lavori;
 - preventiva informazione degli utilizzatori delle macchine del potenziale disturbo (rumore, emissioni e vibrazioni) arrecabile ai ricettori nei pressi dell'area di lavoro;
 - mantenere la buona cura delle aree di cantiere, come conservare in buono stato le strade di cantiere ed eliminare avvallamenti o buche.
- per la tutela del suolo e delle acque dell'inquinamento:
 - i contenitori di sostanze pericolose come gasolio, oli motore o altro, vanno stoccati in contenitori a doppia parete o con bacino di contenimento. Le sostanze vanno sempre accompagnate dalla scheda di sicurezza;
 - lo stoccaggio dei materiali potenzialmente pericolosi deve sempre essere collocato lontano dai corsi d'acqua. Allo stesso modo il rifornimento dei mezzi non deve essere effettuato nei pressi dei canali e corsi d'acqua;
 - il rifornimento dei mezzi e la manutenzione sono da prevedere in aree dedicate ed impermeabilizzate, anche tramite l'apposizione di un telo removibile;
 - nelle aree di cantiere, sia lungo la linea che nei cantieri concentrati, dovranno essere disponibili kit di emergenza anti-sversamento in diversi punti ed in particolare dove sono stoccate le sostanze potenzialmente inquinanti per il suolo (prodotti chimici, lubrificanti, carburanti,...);
 - le aree di stoccaggio dei rifiuti saranno progettate garantendo l'impermeabilizzazione del suolo. I rifiuti saranno stoccati in appositi contenitori resistenti e se necessario, coperti. I rifiuti liquidi andranno stoccati in serbatoi a doppia parete o con bacino di contenimento;
 - le lavorazioni che possono portare al rilascio al suolo di sfridi e residui sono da realizzarsi sopra dei teli (ad esempio teli ignifughi per la saldatura). Qualora non sia possibile, è necessario prevedere la puntuale pulizia dell'area al termine delle lavorazioni giornaliere e della fase;

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 16 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

- all'interno del team dell'Appaltatore è da prevedere delle figure preposte alla gestione delle emergenze ambientali;
- le maestranze andranno istruite sull'importanza del rispetto delle misure di mitigazione volte alla tutela dell'ambiente attraverso toolbox meeting e altri momenti di formazione;
- i mezzi di lavoro andranno mantenuti in buono stato, rispettando la regolare manutenzione;
- al fine di limitare l'impatto, durante le operazioni in alveo, sarà garantito il normale deflusso delle acque, grazie all'impiego di tubazioni provvisorie inserite nell'alveo del corso d'acqua, con diametro e lunghezza adeguati a garantire il regolare deflusso dell'intera portata. Non saranno effettuate deviazioni dell'alveo o interruzioni del flusso durante l'esecuzione dei lavori e in nessun caso, al termine delle fasi di realizzazione dell'opera, si avrà una diminuzione della sezione idraulica dei corsi d'acqua, che possa determinare variazioni sulle caratteristiche di deflusso delle acque. Le perturbazioni di tipo qualitativo provocheranno un temporaneo aumento dei solidi sospesi, che cesserà nel breve periodo, una volta conclusosi il cantiere.

Nel realizzare gli attraversamenti dei corsi d'acqua, qualunque sia la tecnica adottata per la realizzazione o la dismissione, non sono comunque mai previste deviazioni dell'alveo o interruzioni del flusso durante l'esecuzione dei lavori. In nessun caso la realizzazione dell'opera comporterà una diminuzione della sezione idraulica non determinando quindi variazioni sulle caratteristiche di deflusso delle acque al verificarsi dei fenomeni di piena. Eventuali intorbidimenti che potrebbero verificarsi a causa della movimentazione del terreno saranno di breve durata e limitato sviluppo spaziale e si esauriranno non appena cesseranno le operazioni in corrispondenza del corso d'acqua stesso. Non sono previste modifiche chimico-fisiche-biologiche delle acque superficiali.

Si specifica inoltre che non è prevista la realizzazione di superfici impermeabilizzate, come aree asfaltate o piazzali con solette in cemento e non si prevedono quindi modifiche alle capacità di drenaggio superficiale delle superfici interessate dai cantieri.

Le lavorazioni lungo la linea si svolgeranno infatti sul terreno scoticato, mentre in concomitanza delle opere trenchless è possibile realizzare delle porzioni di area prevedendo lo stendimento di materiale inerte sopra geotessuto, sempre però garantendo la permeabilità del terreno. Anche gli impianti di linea da realizzare lungo il metanodotto prevedono una pavimentazione in betonelle di tipo permeabile che non sarà di ostacolo alla normale infiltrazione dell'acqua sul terreno.

	PROGETTISTA 	COMMESSA 5718	UNITÀ 001
	LOCALITÀ REGIONE ABRUZZO	SPC. P-RT-D-0211	
	PROGETTO METANODOTTO CELLINO ATTANASIO - PINETO	Pagina 17 di 17	Rev. 0

Rif. EN: P20IT04025-ENV-RE-100-211

3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Nr. Documento	Titolo
5718-001-P-RT-A-0091	Progetto dei ripristini vegetazionali
5718-001-P-PC-A-1121	Planimetria catastale - Progetto di ripristino vegetazionale e punti di ripresa fotografica - Comuni di Cellino Attanasio, Atri e Pineto (TE)
5718-001-D-PC-A-1121	Planimetria catastale - Progetto di ripristino vegetazionale e punti di ripresa fotografica - Comuni di Cellino Attanasio, Atri e Pineto (TE) – Dismissione condotta esistente
5718-001-P-RT-A-0092	Schede di dettaglio rimboschimenti ed inerbimenti
5718-001-D-RT-A-0001	Schede di dettaglio rimboschimenti ed inerbimenti – Dismissione condotta esistente
5718-001-P-PC-A-1122	Progetto di mascheramento vegetazionale del NODO 6020
5718-001-P-PC-A-1123	Progetto di mascheramento vegetazionale del NODO 6060
5718-001-P-PC-A-1124	Progetto di mascheramento vegetazionale del NODO 6070
5718-001-P-PC-A-1125	Progetto di mascheramento vegetazionale del NODO 6140
Prot. n.8901/2023 del 01-08-2023	Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale, Settore sub-distrettuale Abruzzo e Molise. Parere di competenza.
5718-001-P-PC-A-1101	Planimetria catastale meccanizzata
5718-001-D-PC-A-1108	Planimetria catastale con area occupazione lavori - Dismissione condotte esistenti -
5718-001-P-EE-A-0340	Disegni tipologici
5718-001-P-EE-A-0340	Dismissione condotte esistenti - Disegni tipologici