

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83268</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 1 di 13	<b>Rev.</b> 0

**Rifacimento metanodotto Ravenna – Chieti**  
**Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti**  
**DN 650 (26"), DP 75 bar**  
**ed opere connesse**

**OTTEMPERANZA ALLA CONDIZIONE AMBIENTALE N. 7**  
 di cui al Decreto MATTM n. 444 del 08-11-2021 e al Parere CTVIA n. 3116 del 06-09-2019  
 (DLgs 152/2006, art. 28)

0	Emissione	Bruciatelli	Brunetti	Villi	Mag. '22
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato</b>	<b>Data</b>

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83268</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 2 di 13	<b>Rev.</b> 0

## INDICE

**PREMESSA** 3

**1 CONDIZIONE AMBIENTALE N. 7 CTVA (PARERE N. 3116 DEL 6 SETTEMBRE 2019)** 4

### Allegati

**1 SPECIFICA COLLAUDO IDRAULICO DI GASDOTTI E IMPIANTI (GASD C.05.51.00 rev.6)**

**2 PLANIMETRIE CON AREE DI OCCUPAZIONE LAVORI (scala 1:2.000)**

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83268</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 3 di 13	<b>Rev.</b> 0

## PREMESSA

La presente documentazione, relativa al progetto denominato “Rifacimento metanodotto Ravenna – Chieti, tratto San Benedetto del Tronto – Chieti DN 650 (26”), DP 75 bar ed opere connesse”, fornisce la documentazione a corredo dell’istanza di Verifica di Ottemperanza (da espletarsi ai sensi del DLgs 152/2006, art. 28) che fa capo agli Enti individuati nel Decreto MATTM n. 444 del 08-11-2021 in cui, all’art. 1, viene espresso giudizio positivo di compatibilità ambientale del progetto.

In particolare, si fornisce la documentazione per la procedura di verifica di ottemperanza alla **Condizione Ambientale n. 7** (riportata nel testo in carattere *corsivo*) del Parere n. 3116 del 06 settembre 2019 della CTVIA, richiamato nel Decreto MATTM citato, per l’ambito di applicazione **“Aspetti Gestionali – operativi di cantiere”**.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83268</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 4 di 13	<b>Rev.</b> 0

# 1 **CONDIZIONE AMBIENTALE N. 7 CTVIA (PARERE N. 3116 DEL 6 SETTEMBRE 2019)**

## **Ante Operam/Fase precedente la cantierizzazione/Aspetti gestionali – operativi di cantiere**

*"Redigere un piano dettagliato relativo alla cantierizzazione degli interventi di realizzazione e di dismissione delle opere che definisca almeno quanto segue:*

- *la localizzazione e l'estensione dei micro-cantieri, del cantiere base e delle piste di accesso;*
- *acquisire le disposizioni delle Soprintendenze Archeologiche Regionali per i controlli e le modalità di intervento delle tratte caratterizzate dalla presenza di elementi di interesse archeologico;*
- *la localizzazione e l'estensione dei depositi temporanei dei materiali;*
- *il sistema che sarà predisposto per la raccolta e gestione delle acque reflue e meteoriche durante la fase dei cantieri;*
- *gli accorgimenti che saranno adottati per prevenire possibili contaminazioni delle acque e del suolo e sottosuolo;*
- *le azioni di protezione e salvaguardia della vegetazione naturale o seminaturali;*
- *il cronoprogramma delle singole fasi del cantiere.*

*La data di inizio dei lavori, sia per la realizzazione sia per la dismissione delle linee, ed il cronoprogramma delle singole fasi dei cantieri dovranno essere tempestivamente comunicati (almeno 30 gg. prima) alle Soprintendenze, la Regioni e l'ARPA competenti, al Distretto Idrografico, ed ai Comuni interessati dall'opera".*

Per l'opera in progetto sono previsti nr. 2 Lotti di costruzione, comprendenti la linea principale DN 650 e le opere connesse ricadenti nel tratto, così definiti:

- LOTTO 3 – Monteprandone (AP) - Pineto (TE)
- LOTTO 4 – Pineto (TE) – Chieti (CH)

Il Piano della Cantierizzazione, nei contenuti indicati nella presente Condizione Ambientale, costituisce lo strumento documentale di riferimento e indirizzo per le Società appaltatrici alle quali è richiesto di fornire le procedure e le elaborazioni progettuali di dettaglio connesse con la programmazione esecutiva delle attività e la propria struttura organizzativa. La redazione del Piano dettagliato è specifico onere contrattuale di ogni singola Ditta Appaltatrice di ciascun Lotto di costruzione, la quale, prima dell'avvio dei lavori, fornirà agli Enti preposti quanto elaborato. Il piano sarà redatto in linea con quanto già dichiarato, per tali specifici argomenti, nella documentazione elaborata in fase di VIA.

La data di inizio dei lavori ed il cronoprogramma delle singole fasi dei cantieri, sia per la realizzazione che per la dismissione delle condotte, verrà comunicata agli Enti competenti interessati dall'opera almeno 30 gg. prima dell'inizio delle attività.

Relativamente agli aspetti di tutela archeologica, è stata recepita l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio del Ministero della Cultura – Direzione generale archeologica, belle arti e paesaggio (Prot. 5502 del 14/02/2022) al cui interno sono contenute le prescrizioni delle competenti Soprintendenze ABAT per le province

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83268</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 5 di 13	<b>Rev.</b> 0

interessate. Inoltre, con particolare riferimento alla fase precedente alla cantierizzazione, si provvederà a completare la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, ai sensi dell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016.

Di seguito si illustrano, in dettaglio, i contenuti del Piano della Cantierizzazione da prevedere per ogni lotto di costruzione dell'opera, a cura della rispettiva impresa appaltatrice.

L'attività di cantierizzazione viene progettata in modo da minimizzare, per quanto possibile, gli impatti sulle aree interessate dai lavori già dalle prime fasi, nell'ottica di contenere gli impatti sulle componenti antropiche ed ambientali.

La progettazione della cantierizzazione viene a valle di numerosi ed accurati sopralluoghi in sito allo scopo di acquisire un'adeguata conoscenza della sensibilità e della vulnerabilità delle aree oggetto degli interventi. Sulla base di tali sopralluoghi si realizza un piano dettagliato di cantierizzazione che include:

- la sede logistica (campo base);
- i depositi di materiali;
- la viabilità di servizio;
- le aree di cantiere.

Verranno implementate protezioni per non arrecare disturbo ove le lavorazioni particolarmente critiche avvengano in prossimità di abitazioni o piccoli centri urbani al fine di minimizzare i superamenti dei limiti della zonizzazione acustica. In ogni caso, è previsto l'utilizzo di mezzi d'opera certificati CE. Inoltre, qualora vengano superati i limiti di zonizzazione acustica in prossimità di eventuali recettori sensibili, sarà garantita la messa in atto di disposizioni particolarmente cautelative come barriere antirumore mobili.

### Viabilità di servizio

La viabilità di servizio, ovvero le strade individuate per accedere alle aree di lavoro, si suddivide, in generale, in tre tipologie:

- viabilità primaria: comprende l'utilizzo di strade statali, provinciali o comunali appartenenti alla categoria C – strade extraurbane secondarie o appartenenti alla categoria E – strade locali del codice della strada D.Lgs 30 aprile 1992 n°285;
- viabilità secondaria: comprende l'utilizzo di strade comunali, vicinali, campestri e/o specifici tronchi viari che si diramano dalla rete stradale primaria e che consentono il raggiungimento o l'avvicinamento delle singole aree di lavoro;
- viabilità in terreno di coltura o piste di accesso: comprende tutte le viabilità provvisorie da predisporre in terreno coltivato per il raggiungimento della specifica area di lavoro (micro-cantiere). Alla fine delle lavorazioni queste saranno rimosse ed il terreno sarà ripristinato e rimesso allo stato originario.

A tale proposito, l'Appaltatore predisporrà adeguati piani di viabilità che saranno sottoposti per approvazione, agli uffici comunali/provinciali preposti.

A salvaguardia delle strade attraversate, l'Appaltatore predisporrà, nella sede logistica, una fossa fissa lavaruote per tutti i mezzi e si doterà di una lavaruote mobile che utilizzerà nelle aree di cantiere al fine di evitare di sporcare in modo rilevante le strade attraversate.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83268</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 6 di 13	<b>Rev.</b> 0

## Aree di cantiere

Le aree di cantiere sono così suddivise:

- Area Logistica di Cantiere o Campo Base (non individuata nel progetto): verrà scelta in posizione baricentrica rispetto alle opere da realizzare in modo da poter essere facilmente raggiungibile per mezzo della viabilità ordinaria e generalmente ricadente in aree ad uso industriale;
- Aree di Deposito dei materiali lungo la linea previste nel progetto;
- Aree di Cantiere (o micro-cantieri) per l'esecuzione delle lavorazioni previste nel progetto.

## Modalità di organizzazione del cantiere

La realizzazione dell'opera richiede, da parte di ciascuno degli Appaltatori, l'individuazione di una sede logistica (campo base) per la quale lo stesso Appaltatore provvederà ad acquisire le necessarie autorizzazioni ed i certificati di conformità previsti dalle normative vigenti rispettando inoltre distanze e destinazioni d'uso (zona uffici, magazzino, aree di sosta automezzi/macchine operatrici, deposito materiale, ecc.) e regolamentando accessi e viabilità interna.

Tutto il processo di installazione è a cura e spese dell'Appaltatore, in conformità a quanto richiesto dal D.lgs. 81/2008 - Allegato XIII (ex DPR 303/1956) ed alle successive norme di igiene e sicurezza nei luoghi di lavoro.

**L'Area Logistica di Cantiere o Campo Base** verrà scelta, come detto, in posizione baricentrica rispetto alle opere da realizzare in modo da poter essere facilmente raggiungibile per mezzo della viabilità ordinaria. Al fine di una migliore gestione delle attività in essa svolte, si individuerà un'area avente la disponibilità di quanto riportato di seguito:

- area scoperta per deposito mezzi e materiali;
- area coperta da adibire ad officina di prefabbricazione;
- area coperta da adibire a deposito materiali;
- area coperta da adibire ad uffici e sale riunione.

L'Area Logistica di Cantiere è l'area a cui si riferisce l'indirizzo del cantiere. Si tratta di un'area di deposito materiali, macchinari e attrezzature di lavori, uffici, attiva dall'inizio dei lavori di costruzione del metanodotto, sino al loro completamento. Presso quest'area sono svolte attività di carico/scarico e movimentazione dei materiali stessi, tramite autocarro/autogru/carrello elevatore. In essa vi sono presenti container adibiti a magazzino e box prefabbricati ad uso ufficio.

**Le aree di Cantiere e le aree di Deposito** sono aree, definite nel progetto, a disposizione dell'appaltatore per le fasi di costruzione del metanodotto e per i lavori complementari. Le attività lavorative in queste aree sono svolte in serie, utilizzando gli specifici mezzi d'opera necessari (ad esempio escavatori, pay welder, sideboom, autocarri, ecc.).

In specifici punti del tracciato sono previste opere trenchless per la cui realizzazione saranno necessarie apposite aree operative (micro-cantieri), la cui organizzazione funzionale è in grado di supportare sia le fasi di scavo, con la presenza di tutti gli impianti necessari, che di posa della tubazione.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83268</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 7 di 13	<b>Rev.</b> 0

Per quanto concerne la localizzazione ed estensione delle aree di cantiere (micro-cantieri) e delle piste di accesso all'area di lavoro necessaria per la posa e rimozione delle tubazioni, se ne veda la rappresentazione nell'elaborato in scala 1:2.000 consultabile in allegato alla presente relazione (vedi Allegato 2 – Planimetria con area occupazione lavori).

Partendo dalla considerazione che le aree in cui sono previsti gli interventi sono destinate ad uso prevalentemente agricolo, la logistica e le mobilità di cantiere sono state definite, tra diverse possibili alternative, scegliendo la soluzione che riducesse al minimo l'occupazione di tali aree cercando, nel contempo, di arrecare il minor disturbo possibile alla popolazione locale ed ai proprietari dei fondi interessati.

A tale fine gli accessi alle aree di lavoro sono stati individuati in modo da risultare lontani da abitazioni o recettori sensibili, al fine di contenere il possibile disagio derivante dalle emissioni acustiche ed atmosferiche dei mezzi di trasporto e di lavoro. I transiti ed il funzionamento dei mezzi di lavoro, nell'ambito del cantiere nel suo complesso, risulteranno analoghi a quelli tutt'ora attuati per le attività agricole praticate sul territorio.

Le soluzioni logistiche scelte interferiscono il meno possibile con habitat naturali e limitano allo stretto necessario il taglio di vegetazione arborea ed arbustiva che, laddove necessario, sarà eseguito con cautela, al fine di evitare danneggiamenti accidentali alla vegetazione circostante.

Per ciò che concerne le aree di deposito temporaneo, si prevede che i materiali vengano stoccati, prioritariamente, nel magazzino del cantiere centrale evitando il più possibile, sia dal punto di vista quantitativo che temporale, l'accatastamento di materiale in tali aree.

### **Gestione delle interferenze con corsi d'acqua**

Considerando la specifica natura e collocazione delle aree oggetto dell'intervento, nel definire la mobilità di cantiere è stata posta particolare attenzione alla conservazione dell'assetto idrogeologico e del sistema irriguo.

In ogni caso, saranno preventivamente presi accordi ed eseguiti sopralluoghi, con gli organismi preposti alla gestione e controllo degli stessi, al fine di verificare, individuare e risolvere le interferenze con il reticolo irriguo esistente.

Particolare attenzione, inoltre, sarà posta sulle eventuali opere provvisorie, da concordare al fine di agevolare le viabilità di transito e di accesso alle aree oggetto degli attraversamenti.

Le aree agricole interessate dai lavori, al termine delle varie attività di cantiere, verranno sistemate in modo da ricreare le condizioni originarie.

In particolare, saranno concordate con le proprietà, eventuali sistemazioni specifiche atte a ripristinare pendenze coerenti con la circolazione idraulica e sarà fatta particolare attenzione ad evitare che le acque di infiltrazione provenienti dalla falda freatica o di sospensione che risorgono nelle sezioni di scavo, vengano immesse nei cavi irrigui.

In fase di installazione del cantiere in prossimità dei corsi d'acqua ed in fase di realizzazione degli scavi e delle perforazioni, sarà prestata la massima attenzione all'eventuale interferenza dell'opera con le falde per evitare fenomeni di mescolamento e di sifonamento.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> <b>000</b>	<b>COMMESSA</b> <b>023081</b>
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83268</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 8 di 13	<b>Rev.</b> <b>0</b>

Laddove le perforazioni dei microtunnel vengano ad interferire con le falde, si ricorrerà all'utilizzo di una fresa a scudo chiuso con bilanciamento della pressione idrostatica in testa. A tal proposito sarà data specifica prescrizione anche ai Subappaltatori utilizzati per le trivellazioni.

Sarà data molta attenzione alla preparazione dei fluidi di perforazione (fanghi bentonitici) in modo tale da non avere una densità tale da interferire e modificare la permeabilità complessiva delle formazioni litologiche interessate.

Per ciascuna trivellazione/attraversamento, si predisporranno adeguate procedure atte a prevenire eventi che possano inficiare lo status dell'ambiente circostante sia per le acque di falda che per quelle meteoriche.

A tale proposito, le fasi di rifornimento dei mezzi operativi, saranno eseguiti predisponendo adeguate protezioni del terreno per evitare spargimenti nello stesso. Stessa cura sarà seguita per le fasi di manutenzione ordinarie e straordinarie dei mezzi d'opera per assicurare che vengano evitate fonti di possibile contaminazione dell'acqua di falda e delle acque meteoriche durante l'esecuzione dell'opera.

In particolare, saranno rafforzati i programmi di manutenzione preventiva per le parti pneumatiche dei mezzi per evitare rotture improvvise.

### **Attraversamenti corsi d'acqua a cielo aperto**

In corrispondenza degli attraversamenti dei corsi d'acqua con posa della tubazione con scavi a cielo aperto, risulta necessario raggiungere una profondità idonea a garantire la protezione della condotta dalle erosioni dovute al flusso dell'acqua ed impedire lo scalzamento della condotta stessa.

In tali contesti bisogna prevedere la possibilità di intercettare la portata fluente nel corso d'acqua e by-passarla al di fuori della zona di scavo attraverso un adeguato posizionamento del materiale fluviale, senza interruzione del flusso idraulico.

Le fasi di esecuzione dell'attraversamento avvengono dividendo trasversalmente l'alveo del corso d'acqua in due sub-sezioni separate, con predisposizione di adeguate zone sifonate, per evitare l'intorbidamento delle acque.

Successivamente, si procederà all'esecuzione degli scavi per interrare la tubazione nella prima sub-sezione e poi, a seguire, l'altra.

Per l'esecuzione degli attraversamenti a cielo aperto verranno preferibilmente scelti periodi dell'anno in cui l'alveo risulta in condizioni di magra (ad esempio nel periodo estivo). Nel caso si verificasse un evento pluviometrico eccezionale, sarà prevista la possibilità di lasciare defluire liberamente la portata di piena nell'alveo, allagando provvisoriamente il cantiere e la trincea di posa in subalveo, nell'attesa dell'esaurimento dell'evento stesso.

Al fine di salvaguardare i corsi d'acqua, tutti i mezzi utilizzati nella fase operativa saranno oggetto di particolare e dedicato piano di manutenzione al fine di prevenire eventuali perdite di oli e/o altre sostanze che potrebbero inficiare la qualità delle acque. Ogni mezzo sarà dotato di kit antisversamento che, in caso di sversamento accidentale, sarà utilizzato per circoscriverlo tempestivamente per procedere alla successiva raccolta e smaltimento secondo normativa.



	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83268</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 9 di 13	<b>Rev.</b> 0

## Acque di aggotamento

Nel caso sia necessario mantenere asciutto il fondo dello scavo, verranno predisposti adeguati sistemi di emungimento diretto delle acque (es. tramite sistemi well-point). Le acque prelevate verranno immesse in specifiche vasche di decantazione per le operazioni di prefiltraggio e dissabbiatura. e successivamente rilasciate nella rete di deflusso superficiale presente.

## Gestione acque meteoriche e di lavorazione nella Sede Logistica

### Acque meteoriche

Nella Sede Logistica temporanea per il cantiere, di norma individuata dalla Ditta Appaltatrice in aree industriali o artigianali esistenti, già asfaltate o a pavimentazione con stabilizzato, saranno predisposti opportuni sistemi di regimazione delle acque meteoriche, non contaminate, al fine di convogliarle nella rete fognaria presente in sito. In caso di sversamenti accidentali, che possano contaminare anche le acque meteoriche dilavanti, saranno immediatamente circoscritti, raccolti e smaltiti secondo normativa.

### Acque di lavorazione

Per le varie tipologie di acque di lavorazione, come ad esempio quelle derivanti dal lavaggio betoniere, dai lavar ruote, dal lavaggio delle macchine e delle attrezzature, come da altre particolari tipologie di lavorazione svolte all'interno della Sede Logistica, saranno gestite nei seguenti modi:

- come acque reflue industriali, ai sensi della Parte Terza del D.Lgs. n. 152/2006, qualora si preveda il loro scarico in acque superficiali o fognatura, per il quale ottenere la preventiva autorizzazione dall'ente competente. In tal caso deve essere previsto un collegamento stabile e continuo fra i sistemi di raccolta delle acque reflue, gli eventuali impianti di trattamento ed il recapito finale che deve essere preceduto da pozzetto di ispezione;
- come rifiuti, ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/2006, qualora si ritenga opportuno smaltirli o inviarli a recupero come tali.

## Gestione acque di collaudo nei cantieri lungo linea

Per quanto concerne i collaudi idraulici della condotta, eseguiti secondo quanto indicato nella "Specificazione di collaudo idraulico di gasdotti e impianti (GASD C.05.51.00)" predisposta dalla Proponente (riportata integralmente in Allegato 1), l'acqua impiegata dovrà essere non aggressiva, pulita e di qualità tale da consentire di minimizzare i rischi di fenomeni corrosivi all'interno della tubazione.

L'acqua utilizzata per il riempimento della condotta non dovrà essere trattata con nessun additivo chimico né potenzialmente inquinante.

Non è consentito l'utilizzo di acque reflue o derivanti da processi industriali e non è prevista alcuna additivazione.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83268</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 10 di 13	<b>Rev.</b> 0

Al momento del primo collaudo, si dovranno effettuare le analisi chimiche delle acque utilizzate in entrata e in uscita con determinazione almeno degli oli minerali, pH, COD, materiali in sospensione e sedimentabili e tensioattivi. Il risultato delle analisi dovrà essere sottoposto alle ARPA competenti per territorio, fornendo una caratterizzazione chimica media degli elementi in traccia (inclusi i metalli pesanti), delle quantità dei reflui provenienti dalla pulizia della condotta e la procedura di raccolta e smaltimento degli stessi.

Lo scarico delle acque di collaudo, che si configura come scarico di acque reflue industriali, dovrà avvenire secondo le modalità previste dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. previa autorizzazione rilasciata dalle amministrazioni provinciali territorialmente competenti.

Nell'ottica di ridurre i quantitativi di acqua impiegata nella procedura di collaudo, come da specifica GASD, è previsto il sezionamento della linea in tronchi di collaudo e il riutilizzo della medesima acqua, se idonea, da un tronco al successivo, prima del definitivo scarico.

### Gestione dei materiali da scavo

Le operazioni di movimentazione terra connesse agli scavi non determinano modificazioni sostanziali dell'assetto tessiturale e strutturale del sottosuolo, né provocano la distruzione ed il rimescolamento di orizzonti stratigrafici.

Le attività di scavo verranno gestite in accordo al Progetto di Utilizzo elaborato ai sensi del DPR 120/2017 che disciplina le modalità del riutilizzo in sito del materiale scavato per la costruzione dell'opera.

In riferimento al suddetto Progetto di Utilizzo, si prevedono le seguenti modalità per la gestione delle terre e rocce da scavo:

- scavi di linea:
  - o in relazione ai risultati delle caratterizzazioni ante operam effettuate, condivise con l'ARPA competente, il materiale di scavo risultato idoneo, sarà riutilizzato in sito per il rinterro e il ripristino degli scavi.
- attraversamenti con tecnologia TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata)
  - o i materiali di scavo prodotti dalle TOC, detriti di perforazione e fanghi di perforazione, saranno caratterizzati per l'identificazione del codice CER ed inviati ad impianti autorizzati di recupero/smaltimento esterno al sito.
- attraversamenti con tecnologia microtunnel:
  - o lo scavo delle postazioni di spinta e di uscita riguarda terreno naturalmente affiorante. Tale materiale verrà accumulato nelle aree adiacenti alla trivellazione per poi essere reimpiegato in fase di rinterro e ripristino delle postazioni stesse. Per il materiale derivante dalle attività di perforazione (smarino), mancando la caratterizzazione preventiva alla loro produzione, saranno considerati rifiuti in prima istanza e quindi, per il loro deposito, saranno predisposte alcune precauzioni ambientali. Le piazzole di caratterizzazione, previo scotico e livellamento, verranno impermeabilizzate con un telo HDPE, al fine di evitare che i materiali non ancora caratterizzati entrino in contatto con la matrice suolo. Tali aree avranno superficie e volumetria sufficiente a garantire il tempo di permanenza necessario per

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83268</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 11 di 13	<b>Rev.</b> 0

l'effettuazione di campionamento ed analisi dei materiali da scavo ivi depositate, come da Progetto di Utilizzo.

Le perforazioni dei microtunnel produrranno del materiale costituito da detriti di perforazione e fluidi da perforazione a base bentonitica che saranno separati dai primi tramite impianto dedicato. Il materiale di scavo separato dai fanghi di perforazione è costituito prevalentemente da detriti a granulometria maggiore dei primi che, se risulterà idoneo, potrà essere riutilizzato per l'intasamento dello spazio anulare tra il microtunnel e la condotta o in altri rinterri e ripristini. Le porzioni di cumulo non oggetto di ulteriore scarico di materiale saranno ricoperte con teli in modo di garantirne la stabilità, l'assenza di erosione da parte delle acque e la dispersione in atmosfera di polveri. I fanghi di perforazione verranno caratterizzati per l'attribuzione del codice CER ed inviati ad impianti autorizzati di recupero/smaltimento esterno al sito. Se il materiale di scavo separato dai fanghi di perforazione non risulterà idoneo ad essere riutilizzato (in base al confronto dei parametri CSC), sarà inviato ad impianti autorizzati di recupero/smaltimento.

### Modalità gestionali dell'humus e della vegetazione arborea

Le aree agricole e le aree naturali interessate dalla realizzazione dell'opera verranno ripristinate in modo da ricreare, quanto prima, le condizioni originarie preesistenti i lavori.

Il terreno agrario (humus) ottenuto dalle operazioni di scotico, che si effettuerà sull'intera larghezza della pista per uno spessore di circa 0,30 m in funzione del contesto locale dei terreni, sarà mantenuto separato dal materiale di risulta dello scavo della trincea con l'accantonamento a bordo pista o, nel caso ciò non fosse possibile, mediante l'interposizione di teli in PVC. Gli strati terrosi prelevati in fase di cantiere saranno ricollocati, negli scavi, secondo la successione stratigrafica originaria. Lo strato di humus sarà distribuito su tutta l'area scoticata e livellato, uniformandolo al terreno circostante. Tutte le operazioni di movimentazione del terreno saranno eseguite con mezzi e modalità tali da evitare eccessivi compattamenti dello stesso.

I bordi della pista di lavoro verranno delimitati con nastro segnaletico al fine di evitare il danneggiamento degli alberi esistenti fuori pista, da parte delle macchine operatrici e dei mezzi d'opera. Durante l'apertura dell'area di passaggio, verranno messe in atto tutte le modalità operative e gli accorgimenti necessari alla salvaguardia degli esemplari arborei immediatamente all'esterno della fascia di occupazione lavori.

Il taglio della vegetazione arborea sarà limitato al minimo indispensabile e sarà effettuato preferibilmente nella stagione di riposo vegetativo. Sarà inoltre posta particolare cura nella gestione della fase di cantiere, al fine di evitare danneggiamenti agli alberi esistenti. I tronchi delle piante tagliate verranno accatastati ai bordi della pista e messi a disposizione dei proprietari dei terreni, per il loro recupero.

### Gestione rifiuti in cantiere

Durante la realizzazione dell'opera i rifiuti prodotti saranno gestiti secondo un criterio di raccolta differenziata, curando la loro segregazione ed il loro recupero.

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83268</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 12 di 13	<b>Rev.</b> 0

Eventuali reflui liquidi verranno raccolti in contenitori stagni mettendo in atto ogni precauzione per evitare il pericolo di sversamento degli stessi sul terreno e verranno smaltiti con l'ausilio di ditte specializzate.

Presso la Sede Logistica verranno predisposti idonei contenitori atti a ricevere giornalmente gli scarti di ogni fase lavorativa, separati per categorie omogenee. Il luogo di produzione dei rifiuti pertanto coinciderà con la sede logistica dell'appaltatore, poiché il personale preposto è in grado di effettuare la valutazione di cui all'art. 183 comma 1 lettere a), b) e c) del D.Lgs 152/2006 e ss.mm.ii., in quanto dotato dell'adeguata preparazione finalizzata all'individuazione del materiale effettivamente, direttamente ed oggettivamente riutilizzabile, senza essere posto alcun trattamento, ed altresì all'individuazione del materiale da trattare come rifiuto.

Per quanto concerne la gestione delle terre e rocce da scavo non riutilizzabili in sito, queste saranno opportunamente caratterizzate per la definizione del codice CER e successivamente conferite presso centri di smaltimento e/o recupero autorizzati.

#### Deposito temporaneo dei rifiuti

Presso l'area logistica di cantiere, sarà predisposto il deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi e non pericolosi.

Le aree destinate al deposito temporaneo saranno delimitate ed attrezzate in modo tale da garantire la separazione tra rifiuti di tipologia differente; i rifiuti sono confezionati e sistemati in modo tale da evitare sia problemi di natura igienica e di sicurezza per il personale presente, sia di possibile inquinamento ambientale.

Tutti i recipienti, fissi e mobili, comprese le vasche ed i bacini, destinati a contenere rifiuti pericolosi e non pericolosi saranno adeguati ai requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti contenuti.

I rifiuti incompatibili, suscettibili, cioè, di reagire pericolosamente tra di loro, dando luogo alla formazione di prodotti esplosivi, infiammabili e tossici, o allo sviluppo di notevole quantità di calore, saranno stoccati in modo che non possano venire a contatto tra di loro.

I contenitori/serbatoi di rifiuti allo stato liquido saranno raccolti all'interno di opportune vasche o "bacini di contenimento" in modo da assicurare un'adeguata tenuta in caso di sversamento accidentale dei reflui, ed impedire, così, la contaminazione del suolo.

I luoghi di deposito esterni destinati a contenere rifiuti pericolosi, saranno protetti con idonee tettoie per evitare l'irraggiamento diretto dei contenitori e l'accumulo di acqua piovana nei bacini di contenimento. In ogni caso, sarà verificato periodicamente e dopo piogge intense lo stato dei bacini di contenimento.

I materiali "non ferrosi" provenienti dalle lavorazioni saranno accumulati nelle aree di deposito temporaneo presenti all'interno dell'area logistica.

I materiali ferrosi, derivanti principalmente dalla dismissione della tubazione esistente e temporaneamente stoccati nelle piazzole previste da progetto, lungo la linea, verranno trattati come di seguito specificato:

- predisposizione di tutte le misure idonee alla protezione del suolo disponendo sulla superficie interessata appositi teli in plastica di adeguato spessore;
- verranno evitati depositi in aree in corrispondenza di corsi d'acqua, fossi o scoline;

	<b>PROGETTISTA</b> 	<b>UNITÀ</b> 000	<b>COMMESSA</b> 023081
	<b>LOCALITÀ</b> Regioni Marche e Abruzzo	<b>SPC. LA-E-83268</b>	
	<b>PROGETTO</b> Rif. met. Ravenna – Chieti Tratto San Benedetto del Tronto - Chieti	Fg. 13 di 13	<b>Rev.</b> 0

- pulizia e predisposizione degli spezzoni di tubazione per il carico in appositi mezzi di trasporto per il successivo conferimento, per mezzo di ditte specializzate, ad impianti autorizzati al recupero di materiali ferrosi;
- ripristino delle aree utilizzate per il deposito del materiale ferroso.

### Ripristino delle aree utilizzate come cantiere

Nella fase dei ripristini, nel pieno rispetto della tutela ambientale e delle eventuali prescrizioni degli Enti competenti sarà posta estrema attenzione alla corretta separazione dei materiali da rimpiangere e quelli di risulta, al fine di evitare conseguenze negative quale ad esempio lo spandimento degli stessi.

Ultimata la fase del rinterro si provvederà alla pulizia e al ripristino dell'area di passaggio e di tutte le aree utilizzate per i lavori di costruzione della condotta. La riprofilatura e pulizia prevede l'esecuzione delle seguenti attività:

- ricostruzione della sagoma originaria dei terreni o di altra sagoma autorizzata, previa pulizia di tutte le aree interessate dai lavori, ivi compresi gli accessi alla pista e le aree di deposito per i tubi e per qualsiasi materiale;
- rimozione di tutto quanto messo in opera in fase di apertura pista e recupero del terreno depositato a valle nei tratti a mezza costa;
- rifacimento delle scarpate, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua attraversati dalla pista di lavoro;
- allontanamento dall'area di passaggio e dalle altre aree di lavoro di tutti i materiali di rifiuto o eccedenti, che devono essere rimossi, raccolti e portati a discarica;
- ripristino delle strade di qualsiasi tipo comprese anche le cunette, le canalette, le altre opere di smaltimento delle acque superficiali lungo le eventuali scarpate, i guard-rail, ecc.;
- esecuzione dello spietramento dei terreni nelle aree destinate a coltivazione;
- esecuzione dei ripristini vegetazionali e delle cure colturali previste da progetto.