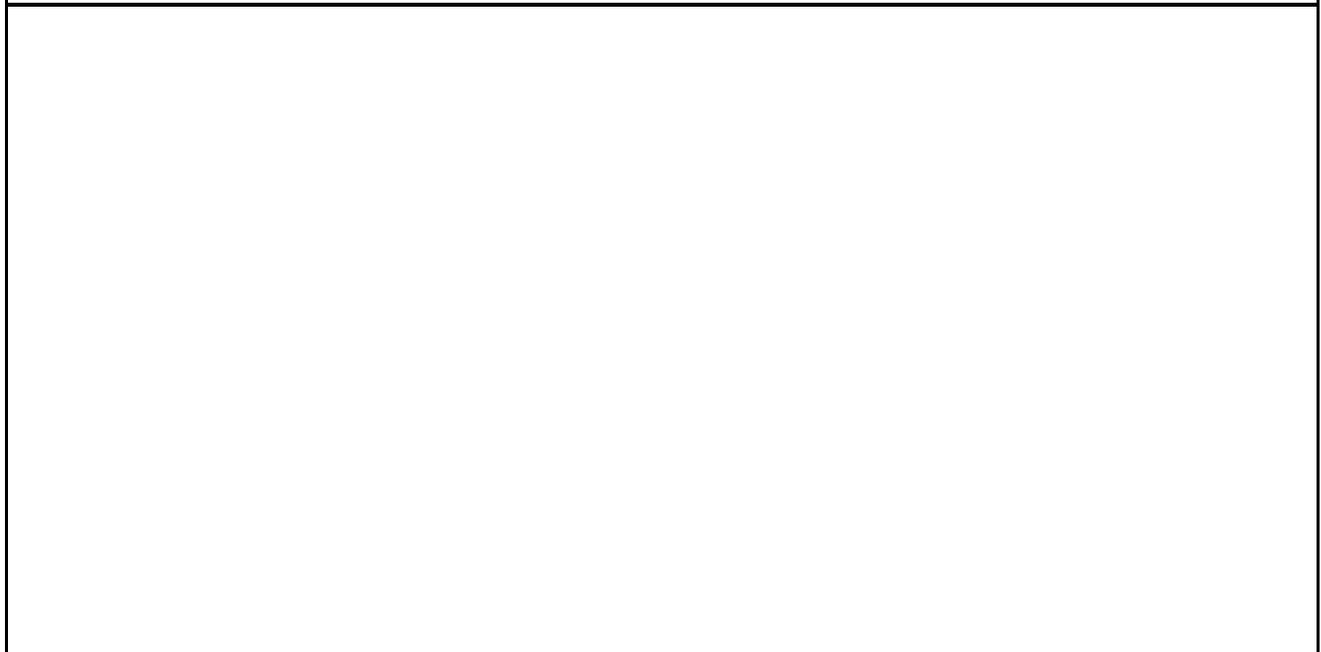


Contraente: 	Progetto: MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA		Cliente: 
	N° Contratto: N° Commessa: NR/15215		
N° documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 1 di 30	Data 31-05-23	N° documento Cliente: DL-203



CAPITOLATO AMBIENTALE



01	31-05-23	EMISSIONE PER COSTRUZIONE	CAPRIOTTI	CECONI	CAPRIOTTI
00	29-04-22	EMISSIONE PER APPALTO	CAPRIOTTI	CECONI	CAPRIOTTI
REV	DATA	TITOLO REVISIONE	PREPARATO	CONTROLLATO	APPROVATO

**MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA**

CAPITOLATO AMBIENTALE

N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 2 di 30	Rev.: 00 01	N° Documento Cliente: DL-203
--	-------------------	----------------	---------------------------------

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4
2.1	Descrizione del progetto	4
2.2	Iter di approvazione del progetto	4
3	ADEMPIMENTI OPERATIVI GENERALI	8
3.1	Documentazione tecnico-operativa	8
3.2	Autorizzazioni	8
3.3	Ripristino dei luoghi	8
4	ADEMPIMENTI OPERATIVI SPECIFICI	9
4.1	Gestione delle terre e rocce da scavo	9
4.2	Gestione dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'opera	11
4.3	Gestione degli impatti sulla componente idrica	14
4.4	Gestione degli impatti sulla componente suolo e sottosuolo	16
4.5	Gestione degli impatti sulla componente atmosfera	18
4.6	Gestione degli impatti sulla componente rumore	20
4.7	Gestione degli impatti sulla componente vegetazione e fauna	22
4.8	Gestione delle interferenze con siti Natura 2000	23
4.9	Mitigazione degli impatti sulla componente paesaggio	24
4.10	Attraversamenti dei corsi d'acqua	25
4.11	Attraversamenti di aree coltivabili	26
4.12	Fase di pulizia e di collaudo idraulico delle condotte	27
5	DISPOSIZIONI AMBIENTALI	28
5.1	Disposizioni relative all'area logistica	28
5.2	Disposizioni relative alle apparecchiature radiografiche	29
5.3	Gestione del coordinamento con l'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale	30

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar					
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA					
CAPITOLATO AMBIENTALE					
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio	3	di	30	Rev.: 00 01
					N° Documento Cliente: DL-203

1 PREMESSA

Il presente documento definisce un insieme di disposizioni, integrative rispetto alla normativa vigente e basate sul concetto di prevenzione all'inquinamento ambientale a cui l'Appaltatore dovrà rigorosamente attenersi nel corso dell'esecuzione dei lavori previsti nel presente appalto, per ogni attività di cantiere e per le operazioni di ripristino dei luoghi.

Nella definizione delle disposizioni ambientali integrative, il presente documento esamina i procedimenti autorizzativi di carattere urbanistico ambientale cui è stato sottoposto l'investimento e individua gli obblighi/impegni derivanti dalle condizioni ambientali contenute nelle autorizzazioni e dalla documentazione depositata in fase di istanza e/o di richiesta di ottemperanza. Fatte salve le responsabilità civili e penali previste dalla vigente normativa in caso di illecito ambientale, con particolare riferimento all'inquinamento ambientale, al fine di prevenire al massimo le possibilità di incorrere in tali situazioni eventualmente connesse alle attività dei cantieri, l'Appaltatore è tenuto ad attuare tutti gli adempimenti nel rispetto della normativa ambientale e ad acquisire tutte le autorizzazioni necessarie allo svolgimento delle attività, rispettando le prescrizioni contenute negli atti autorizzativi.

L'impresa appaltatrice è tenuta ad osservare le disposizioni di seguito riportate ed a garantire il rispetto degli adempimenti ambientali derivanti dal Progetto Esecutivo, dal Piano di Monitoraggio Ambientale, dalla Relazione sulla gestione delle terre e dei rifiuti e da tutte le prescrizioni contenute nelle autorizzazioni conseguite, o che verranno acquisite nella fase di corso d'opera, per l'installazione e l'esercizio delle attività di cantiere.

L'Appaltatore, inoltre, dovrà attenersi a tutte le ulteriori disposizioni per la prevenzione e tutela all'inquinamento che verranno emanate dagli Enti Competenti, ed è tenuto a redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione informativa che verrà richiesta dalla Committente attraverso la Direzione Lavori.

L'Appaltatore è tenuto a fornire, nel rispetto dei tempi e di quanto indicato nel contratto di appalto e relativi allegati, l'idonea documentazione tecnico/amministrativa utile al rilascio dei necessari benestare/autorizzazioni/nulla osta dagli Enti di controllo per lo svolgimento delle attività, fornendo tutti i necessari chiarimenti e/o integrazioni che verranno richiesti dagli Enti di controllo, dalla Committente e dalla Direzione Lavori.

Fatto salvo il rispetto del presente capitolato ambientale, della normativa di settore, delle prescrizioni e disposizioni emanate dagli Enti competenti in materia ambientale, l'Appaltatore è tenuto a recepire tutte le ulteriori richieste, prescrizioni e raccomandazioni che verranno formulate dalla Committenza e dalla Direzione Lavori.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22''), DP 70 bar			
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA			
CAPITOLATO AMBIENTALE			
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 4 di 30	Rev.: 00 01	N° Documento Cliente: DL-203

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto denominato "Met. S. Eufemia – Crotona DN 550 (22''), DP 70 bar, rifacimento attraversamento Fiume S. Anna", prevede una variante al metanodotto esistente di lunghezza pari a 0,640 km per la realizzazione di nuovo attraversamento del corso d'acqua mediante opera trenchless (TOC),.

Il rifacimento dell'attraversamento del Fiume S. Anna (denominato anche Torrente Ombro) si rende necessario a seguito dell'eccessiva e marcata erosione fluviale che, nel corso del tempo, ha ridotto in misura sempre più considerevole lo strato di terreno di copertura presente sul metanodotto esistente.

Parallelamente alla realizzazione di questa opera si provvederà alla rimozione di quella esistente, per un tratto di lunghezza pari a 0,555 km.

In sintesi, il progetto prevede la messa in opera di:

Met. S. Eufemia – Crotona Rifacimento Attraversamento Fiume S. Anna L = 0,640 km (comprensiva dei tratti interni agli impianti), DN 550 (22''), DP = 70 bar.

la dismissione di:

Met. S. Eufemia – Crotona DN 500 (22'') MOP = 70 bar L = 0,555 km compreso l'impianto PIL n.4500370/15

2.1 Descrizione del progetto

Il progetto prevede la realizzazione di una variante del metanodotto S. Eufemia -Crotona necessaria per il rifacimento dell'attraversamento del Fiume S. Anna da realizzare tramite trivellazione orizzontale controllata (TOC).

Il nuovo tracciato inizierà e si inserirà sul metanodotto esistente a valle dell'esistente attraversamento della ferrovia Reggio Calabria - Metaponto e terminerà dopo 640m a valle del nuovo impianto di linea PIL n.1 mediante inserimento su metanodotto esistente.

Il tracciato in progetto andrà a sostituire il corrispondente tratto dell'esistente Met. S. Eufemia – Crotona che sarà quindi posto fuori esercizio per una lunghezza pari a circa 555m; la maggior parte del tratto esistente sarà rimosso mediante scavo a cielo aperto, mentre sarà lasciato in opera ed inertizzato il tratto corrispondente all'esistente attraversamento del Fiume S. Anna per una lunghezza di circa 73m.

Il tratto in variante e la rimozione interessano il territorio comunale di Crotona (KR) in direzione Sud-Nord.

2.2 Iter di approvazione del progetto

Istanze presentate

- Istanza di Valutazione di Impatto Ambientale presentata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; nell'ambito dell'iter di VIA si sono espressi i seguenti Enti:
 - Commissione Tecnica di Verifica Impatto Ambientale;
 - Ministero per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo (MIBACT).

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar					
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA					
CAPITOLATO AMBIENTALE					
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 5	di 30	Rev.:	00	01
				N° Documento Cliente: DL-203	

- Istanza di Autorizzazione unica presentata al Ministero per lo Sviluppo economico
- Istanza di autorizzazione idraulica alla Regione Calabria - Dipartimento Infrastrutture, Lavori Pubblici e Mobilità - Settore U.O.T. Funzioni Territoriali
- Istanza di attraversamento acquedotto di competenza del Consorzio di Bonifica Ionio Crotonese
- Esame progetto richiesto al Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Crotonese

Autorizzazioni ottenute

- **Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare:** decreto di compatibilità ambientale rilasciato in data 30/10/2020.
- **Ministero per lo Sviluppo economico:** autorizzazione unica da rilasciare.
- **Regione Calabria - Dipartimento Infrastrutture, Lavori Pubblici e Mobilità - Settore U.O.T. Funzioni Territoriali:** autorizzazione idraulica da rilasciare.
- **Consorzio di Bonifica Ionio Crotonese:** autorizzazione attraversamento acquedotto da rilasciare.
- **Comando provinciale dei Vigili del Fuoco di Crotonese:** parere di competenza da rilasciare.

Prescrizioni

- Decreto di compatibilità ambientale m_amte.UDCM.DECRETI MINISTRO.R.0000228.30-10-2020 – Parere Commissione Tecnica di Verifica Impatto Ambientale n. 3286 del 28/02/2020
 - 1) Nell’attraversamento fluviale, per la parte inerente alla rimozione della condotta esistente, si dovrà limitare l’ampiezza della fascia di lavoro a quella strettamente legata alle esigenze di cantiere. In relazione all’intervento di modifica del deflusso dovrà essere preventivamente concordato con tutte le autorità preposte.
Dovranno essere definite nel dettaglio le modalità operative e le misure di mitigazione che saranno adottate durante i lavori di dismissione delle condotte, per la tutela della fauna, ed in particolare dell’ittiofauna, in considerazione anche del valore conservazionistico e della vulnerabilità delle singole specie.
La configurazione morfologica dell’alveo, sia dal punto di vista planimetrico che altimetrico, verrà mantenuta invariata nei confronti della situazione preesistente.
Le opere di ripristino dovranno essere previste con tecniche di ingegneria naturalistica.
 - 2) Con riferimento ai materiali da scavo, prodotti dalla realizzazione dell’opera, il Proponente dovrà procedere prima dell’inizio dei lavori al campionamento dei terreni in corrispondenza della linea per l’accertamento dei requisiti di qualità ambientale di cui all’Allegato n. 4 del DPR 120/2017. La gestione dei materiali da scavo quali sottoprodotti dovrà avvenire in conformità all’art. 20 e21 del DPR 120/2017 e con relativa comunicazione ad ARPA ed informativa al Comune coinvolto.
Con riferimento al comma 4 dell’art. 24 del DPR 120/2017 il Proponente dovrà trasmettere al MATTM in fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell’inizio dei lavori “un apposito progetto in conformità al Piano Preliminare di Utilizzo” sia per le opere di nuova realizzazione che per quelle di cui si prevede la

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22''), DP 70 bar					
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA					
CAPITOLATO AMBIENTALE					
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 6 di 30	Rev.: 00 01			N° Documento Cliente: DL-203

dismissione.

- 3) Con riferimento al Piano di Bacino per l'Assetto Idrogeologico il Proponente dovrà ottenere le necessarie autorizzazioni dagli Enti preposti relativamente al rischio idrico, idrogeologico e di difesa dalle alluvioni.
L'attraversamento del corso d'acqua, così come individuato nel SIA, dovrà essere effettuato in subalveo con l'adozione della tecnica di scavo opportuna, come previsto nel SIA stesso, scegliendo una profondità di attraversamento che tenga conto dei processi evolutivi della morfologia dell'alveo al fine di garantire la più assoluta sicurezza. Tale profondità dovrà essere mantenuta anche all'esterno dell'alveo inciso per una congrua distanza dal ciglio di entrambe le sponde.
Per la fase di rimozione della condotta esistente, la configurazione di intervento e di ripristino dovrà essere convenuta con le Autorità competenti.
- 4) Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) dovrà essere aggiornato ed integrato per la parte relativa alle opere per la dismissione della tratta esistente.
In particolare dovranno essere ripresi nel PMA, oltre alla componente rumore e idrogeologia, la componente idrica e la componente della fauna ittica e vegetazionale, nelle fasi ante-durante e post operam.
Il PMA dovrà essere approvato preventivamente dall'ARPA competente, con la quale si concorderanno anche le modalità e la frequenza di restituzione dei dati, in modo da consentire alla medesima, qualora necessario, di indicare, in tempo utile, ulteriori misure di mitigazione da adottare.
- 5) Per consentire il controllo circa il rispetto delle prescrizioni impartite, la data di inizio lavori ed il cronoprogramma di cantiere dovranno essere tempestivamente comunicati (almeno 30 gg. prima) alle Soprintendenze, alla Regione, all'ARPA, all'Autorità di Bacino e alla Provincia territorialmente competenti e al Comune direttamente interessato dal progetto.
- 6) L'intervento dovrà essere realizzato in un massimo di 6 mesi ed essere comunque effettuato in un periodo concordato con gli Enti locali.
Il Proponente dovrà fornire una dichiarazione in cui attesti che il progetto esecutivo dell'opera è stato corredato degli opportuni capitolati di appalto, nei quali sono comprese tutte le azioni e le misure di mitigazione indicate nel SIA e gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali del territorio interessato dall'opera.
Il progetto deve individuare nel dettaglio l'ubicazione delle piazzole di accatastamento temporaneo limitandone il numero e l'area e comunque sempre evitando, per quanto possibile, di modificare la viabilità esistente e interferire con l'alveo del fiume e rimanendo all'esterno del perimetro dell'area protetta.
Per la componente rumore le emissioni acustiche generate in fase di cantiere e in particolare durante gli scavi e posa dell'impianto, saranno eseguite in orario diurno dotando i macchinari con opportune misure e l'utilizzo di mezzi certificati con marchio CE di conformità ai livelli di emissione acustica contemplati.

- Decreto di compatibilità ambientale m. amte.UDCM.DECRETI MINISTRO.R.0000228.30-10-2020 – Parere MIBACT n. 4600 del 05/02/2020

- 1) Al fine di evitare ferite, anche temporanee, sul paesaggio, la piantumazione e la semina delle essenze vegetali dovrà essere realizzata di pari passo al passaggio delle condotte e non in conclusione alla fase di messa in opera del metanodotto.

**MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA**

CAPITOLATO AMBIENTALE

N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 7 di 30	Rev.: 00 01	N° Documento Cliente: DL-203
---	--------------------------	-----------------------	--

- 2) L'avvenuto attecchimento e la verifica della crescita delle essenze dovrà essere monitorato e garantito.
- 3) I cumuli di terreno derivanti dalle opere di scavo dovranno essere impiegati per la copertura degli scavi e laddove non necessari rimossi dai terreni.
- 4) L'inertizzazione del tratto della condotta che attraversa il torrente dovrà avvenire nel rispetto dei principi e dei metodi applicativi elaborati in materia di ingegneria naturalistica.
- 5) Ogni attività che comporti scavo a cielo aperto sia seguita in cantiere da un archeologo specialista a norma dell'art. 25 comma 1, D.Lgs. n. 50/2016.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar					
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA					
CAPITOLATO AMBIENTALE					
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 8 di 30		Rev.: 00 01		
				N° Documento Cliente: DL-203	

3 ADEMPIMENTI OPERATIVI GENERALI

3.1 Documentazione tecnico-operativa

L'Appaltatore dovrà predisporre il Piano Operativo per la Tutela dell'Ambiente e presentarlo in sede di Kick-off meeting.

3.2 Autorizzazioni

Prima dell'installazione delle attrezzature e degli impianti per i cantieri, l'Appaltatore dovrà:

- ottenere tutte le necessarie autorizzazioni rilasciate dalle Autorità locali competenti in conformità alla normativa vigente, quali, a titolo indicativo e non esaustivo, l'autorizzazione al prelievo ed utilizzo delle acque, autorizzazione in deroga in ambito acustico, autorizzazione alle emissioni in atmosfera (da valutare con DL in base alla durata del cantiere e al tipo di macchinari utilizzati per la realizzazione dell'infrastruttura) ect;
- se applicabile, completare gli iter autorizzativi avviati nel corso della Conferenza dei Servizi sulla base delle proprie scelte organizzative, curando la compatibilità tecnico-amministrativa delle stesse rispetto alle autorizzazioni da conseguire.

Fermo restando il rispetto del contratto d'appalto, l'Appaltatore è tenuto sotto la propria ed esclusiva responsabilità al rispetto di tutte le prescrizioni contenute negli atti autorizzativi e a curare, quando necessario, il rinnovo degli stessi nel corso dei lavori.

L'Appaltatore dovrà usare la massima diligenza nella verifica della legittimità amministrativa delle proprie scelte organizzative in ogni momento nel corso dei lavori, curando tutti i necessari adempimenti verso gli Enti competenti.

3.3 Ripristino dei luoghi

A conclusione dei lavori nella fase di ripristino finale, l'Appaltatore sarà tenuto alla verifica di non contaminazione delle aree di cantiere e delle aree comunque interessate dai lavori.

Nel caso specifico l'Appaltatore dovrà provvedere alla pulizia delle aree e delle viabilità di cantiere con la rimozione completa dei rifiuti presenti nei depositi e nelle aree utilizzate.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22”), DP 70 bar					
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA					
CAPITOLATO AMBIENTALE					
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 9 di 30	Rev.: 00 01			N° Documento Cliente: DL-203

4 ADEMPIMENTI OPERATIVI SPECIFICI

Il presente documento indica gli adempimenti documentali e procedurali che dovranno essere adottati e rispettati durante la realizzazione dell’opera oggetto del contratto.

In ogni caso, l’Appaltatore dovrà operare nel pieno rispetto di quanto riportato nel presente documento, della normativa vigente e più attuale in materia di protezione e tutela dell’ambiente e delle prescrizioni derivanti dall’iter autorizzativo del progetto, dandone evidenza al Committente, nonché di ogni eventuale prescrizione/atto e autorizzazione che dovesse rendersi necessario e venisse richiesto nel corso della realizzazione dell’intervento¹.

4.1 Gestione delle terre e rocce da scavo

In corrispondenza delle opere in progetto è stata parzialmente eseguita una campagna di caratterizzazione ambientale delle terre e rocce da scavo.

I punti di campionamento e gli esiti delle indagini sono riportati nel documento n. RE-PCTR-200 “Piano preliminare di utilizzo in sito delle terre e rocce da scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti (ai sensi del DPR 120/2017) e risultati parziali dei campionamenti” e relativi allegati.

Prima dell’inizio dei lavori dovrà essere completata l’esecuzione dei campionamenti ambientali come indicato nel Piano sopra descritto.

La gestione delle Terre e Rocce da Scavo generate dalle attività di scavo per la realizzazione dell’opera dovrà essere eseguita in conformità alla normativa vigente e in accordo alla documentazione progettuale inerente all’opera in oggetto.

Le modalità di gestione devono fare riferimento inoltre al manuale “Linea guida sull’applicazione della disciplina per l’utilizzo delle terre e rocce di scavo” approvato e pubblicato con Delibera 54/2019 dal SNPA e trasmesso da ISPRA al Ministero dell’Ambiente.

Le terre e rocce generate dalle attività di scavo non contaminate, salvo diverse indicazioni contenute nel progetto autorizzato, dovranno essere riutilizzate direttamente nello stesso sito in cui sono state prodotte, ai sensi dell’art. 185, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 152/2006 e dell’art. 24 del D.P.R. 120/2017.

Solo per quanto riguarda lo smarino proveniente dalle fasi di trivellazione della TOC, il progetto delle opere prevede che venga gestito come rifiuto e conferito presso centri di smaltimento o recupero, secondo vigente normativa.

Oltre a quanto sopra, l’Appaltatore che esegue lo scavo dovrà gestire il materiale da scavo come rifiuto nel caso in cui:

- non è possibile riutilizzare integralmente il terreno nel sito di produzione;
- il materiale da scavo è contaminato (concentrazioni superiori alle CSC);
- il materiale da scavo contiene materiale di origine antropica superiore al 20% in massa;

¹ Ai fini interpretativi del Capitolato, in caso di conflitto nei contenuti dei successivi articoli, devono intendersi prevalere le indicazioni inerenti le prescrizioni più restrittive.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar						
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA						
CAPITOLATO AMBIENTALE						
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 10 di 30		Rev.:			N° Documento Cliente: DL-203
			00	01		

- il materiale deriva direttamente da attività di demolizione.

Le modalità di gestione dei rifiuti sono quelle definite nel paragrafo § 4.2 - *Gestione dei rifiuti*. Il D.P.R. 120/2017 deroga rispetto ai quantitativi che è possibile raccogliere all'interno del deposito temporaneo, in particolare, le terre e rocce da scavo da gestire come rifiuto dovranno essere raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative:

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo in deposito raggiunga complessivamente i 4000 metri cubi, di cui non oltre 800 metri cubi di rifiuti classificati come pericolosi,

in ogni caso, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

Tutto il materiale da scavo che per ragioni qualitative non verrà riutilizzato in situ ma gestito come rifiuto, dovrà essere sostituito con materiale di provenienza esterna certificata, avente caratteristiche fisiche e chimiche analoghe a quello scavato, ai fini del rinterro dell'opera e dei ripristini morfologici da eseguire nella fascia interessata dai lavori.

Ove esplicitamente richiesto (dal progetto autorizzato/prescrizione), l'Appaltatore dovrà eseguire una procedura di verifica e controllo di tutte le attività afferenti alla gestione dei terreni oggetto di scavo.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar					
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA					
CAPITOLATO AMBIENTALE					
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 11	di 30	Rev.:	00	01
				N° Documento Cliente: DL-203	

4.2 Gestione dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'opera

Tutte le attività per la corretta gestione dei materiali di risulta, delle terre e rocce da gestire come rifiuti e dei residui derivanti dall'esecuzione delle attività oggetto del contratto, dovranno essere eseguite dal produttore del rifiuto, in adempimento a quanto previsto dalla normativa ambientale vigente (D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).

Le attività di gestione dei rifiuti dovranno essere svolte con possesso dei requisiti di legge (Iscrizione Albo Nazionale Gestori Ambientali).

Si dovranno prediligere le attività di riutilizzo, di riciclaggio e di recupero a quelle di smaltimento.

Qualora per lo svolgimento delle attività siano prodotti rifiuti solidi o liquidi, si dovranno adottare provvedimenti atti a prevenire inquinamenti e sversamenti incontrollati.

Dovrà essere effettuato il campionamento dei rifiuti così come previsto dalla norma vigente, la caratterizzazione analitica dei rifiuti presso un laboratorio qualificato e la classificazione con il corretto codice CER e le eventuali caratteristiche di pericolo secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Nella tabella in allegato 1 sono riportati i codici CER dei rifiuti che potrebbero essere prodotti in cantiere, aggiornati secondo la Decisione 2014/955/UE del 18/12/2014, che modifica la decisione 2000/532/CE relativa all'elenco dei rifiuti ai sensi della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

È vietato lo sversamento/abbandono di rifiuti.

Il deposito temporaneo di rifiuti, effettuato prima dell'invio a recupero/smaltimento, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, dovrà rispettare le seguenti condizioni:

- essere effettuato in una zona idonea all'interno dell'area di cantiere, opportunamente predisposta al fine di evitare infiltrazioni e percolazioni sul suolo, che sarà totalmente smantellata al termine dei lavori;
- essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, evitando di miscelare rifiuti pericolosi aventi caratteristiche di pericolo differenti o rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi; sarà altresì necessario effettuare il deposito separando i rifiuti per:
 - codice CER;
 - classi di pericolo;
 - stato fisico;
 - incompatibilità chimico/fisica;
- per i rifiuti pericolosi, osservare le norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute, con riferimento anche all'imballaggio e all'etichettatura delle sostanze pericolose;
- eventuali rifiuti liquidi saranno depositati in contenitori chiusi a doppia parete e posti in zone provviste di bacino di contenimento;
- i rifiuti dovranno essere raccolti e inviati alle operazioni di recupero e/o smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore dei rifiuti:
 - con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito,
 - quando il quantitativo di rifiuti in deposito temporaneo raggiunga complessivamente i 30 m³, di cui al massimo 10 m³ di rifiuti pericolosi;
- nel caso di terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti (ai sensi del DPR 120/2017), il deposito temporaneo si effettua secondo una delle seguenti modalità alternative:

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

CAPITOLATO AMBIENTALE

N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 12 di 30	Rev.:					N° Documento Cliente: DL-203
		00	01				

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalla quantità di deposito:
- quando il quantitativo in deposito raggiunga complessivamente i m³, di cui non oltre 800 m³ di rifiuti classificati come pericolosi.

In ogni caso il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno (dalla prima registrazione di carico sul registro di carico e scarico), anche quando il quantitativo complessivo non superi i limiti suddetti.

Dovranno essere evitati i depositi temporanei dei materiali di risulta dei microtunnel, in prossimità di corsi d'acqua, fossi o scoline.

Il trasporto e il recupero/smaltimento dei rifiuti derivanti dalle attività dell'Appaltatore, sono a carico di quest'ultimo, e saranno trattati secondo la normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti.

In particolare, l'Appaltatore dovrà:

- effettuare la caratterizzazione e la classificazione dei rifiuti prodotti;
- inviare a recupero/smaltimento presso impianti autorizzati tutti i rifiuti prodotti contestualmente allo svolgimento delle attività;
- effettuare, in caso di necessità, il deposito temporaneo in aree di sua proprietà e/o da lui convenzionate, nel rispetto della normativa vigente;
- attuare idonei dispositivi al fine di evitare la dispersione nel terreno di residui solidi e/o liquidi;
- attuare le operazioni di ripristino delle aree adibite a deposito temporaneo, una volta completate le attività di recupero/smaltimento;
- effettuare lo smaltimento degli olii necessari al funzionamento di mezzi e impianti presso il Consorzio Obbligatorio degli Olii Esausti (D.Lgs. n. 95/92);
- compilare, in conto proprio, in qualità di produttore dei rifiuti il registro di carico e scarico (quando dovuto) e il formulario di identificazione del rifiuto;
- consegnare alla Committente copia della documentazione che attesti, in accordo alla legislazione vigente in materia, l'avvenuto smaltimento/recupero di tutti i rifiuti derivanti dall'attività dell'Appaltatore;
- effettuare la comunicazione annuale MUD.

I mezzi e le attrezzature da utilizzare per la movimentazione dei rifiuti dovranno essere omologati ed idonei a trasportare la specifica tipologia di rifiuto (rispetto dei vincoli normativi, di salute, sicurezza e ambientali) e regolarmente verificati ed autorizzati ai sensi della normativa vigente.

Ove previsto (dal progetto autorizzato/prescrizione) per le terre e rocce da scavo da gestire come rifiuto dovrà essere eseguita una procedura di verifica e controllo.

Dovrà essere fornito al Committente un elenco di impianti di destinazione, recupero/smaltimento, cui saranno avviati tutti i rifiuti prodotti. Si dovrà preventivamente verificare l'idoneità tecnica degli impianti utilizzati dandone evidenza scritta al Committente. Gli impianti dovranno essere regolarmente autorizzati ai sensi della normativa vigente. Il Committente potrà valutare in via preliminare gli impianti proposti e si riserverà la possibilità di escludere quelli ritenuti non idonei.

Tutta la documentazione prevista dalla normativa ambientale vigente a garanzia e verifica della corretta tracciabilità dei rifiuti (Verbale di Campionamento rifiuto, Formulario di

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar					
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA					
CAPITOLATO AMBIENTALE					
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 13	di 30	Rev.: 00	01	N° Documento Cliente: DL-203

trasporto dei rifiuti, Registro di carico e scarico, MUD, etc.) dovrà essere compilata, nei modi stabiliti dalla vigente normativa, custodita e resa disponibile per eventuali verifiche e controlli da parte delle autorità competenti.

Tutto quanto sopra inerente alla gestione dei rifiuti dovrà essere completato dall'Appaltatore entro i termini stabiliti dalla normativa ambientale vigente e comunque non oltre il termine di fine lavori lavori/servizi.

Rinvenimento di rifiuti abbandonati o depositati in modo incontrollato

Qualora nelle aree di lavoro si rinvenivano rifiuti abbandonati o depositati in modo incontrollato, l'Appaltatore dovrà informare tempestivamente la Direzione Lavori e il Committente per successiva azione di questo ultimo ai sensi della normativa vigente.

Gestione delle acque derivanti dalle lavorazioni

Eventuali acque di lavorazione, come ad esempio quelle derivanti dal lavaggio betoniere, dai lava ruote, dal lavaggio delle macchine e delle attrezzature, come da altre tipologie di lavorazione svolte all'interno del cantiere, dovranno essere gestite come rifiuti ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs n. 152/2006, qualora si ritenga opportuno smaltirli o inviarli a recupero come tali.

È comunque sempre auspicabile che le attività poste in atto prevedano il riutilizzo delle acque di lavorazione ove possibile.

Con particolare riferimento alle acque di collaudo si veda il paragrafo § 4.12 "Fase di pulizia e di collaudo idraulico delle condotte".

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar					
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA					
CAPITOLATO AMBIENTALE					
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 14	di 30	Rev.:	00	01
				N° Documento Cliente: DL-203	

4.3 Gestione degli impatti sulla componente idrica

Per l'intera durata dei lavori l'Appaltatore dovrà adottare tutte le precauzioni e gli interventi necessari ad assicurare la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica.

Prelievi d'acqua

L'Appaltatore è tenuto a gestire ed ottimizzare l'impiego della risorsa idrica, privilegiando l'approvvigionamento da corpi idrici superficiali al fine di ridurre al minimo il prelievo da acquedotti/pozzi e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere. Sarà altresì sua cura ottenere tutte le necessarie concessioni/autorizzazioni relative all'approvvigionamento idrico, rispettando le prescrizioni contenute nei relativi atti sotto la propria esclusiva responsabilità dando all'Amministrazione competente la precisa indicazione delle caratteristiche di realizzazione, funzionamento ed ubicazione delle fonti di approvvigionamento idrico di cui l'Impresa stessa intende avvalersi durante l'esecuzione dei lavori.

Acque superficiali

Durante le operazioni in alveo, al fine di limitare l'impatto, dovrà essere 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 interruzioni del flusso durante l'esecuzione dei lavori.

Al termine dei lavori di posa della condotta saranno eseguiti i ripristini di tipo morfologico, intesi come opere di drenaggio e consolidamento.

Per i dettagli sul tema si rimanda al paragrafo § 4.10 "Attraversamenti dei corsi d'acqua"
È vietato lo sversamento/abbandono di rifiuti in corsi d'acqua/fossi/scoline.

Acque di falda

Eventuali interferenze con la falda freatica, situata a quote molto superficiali rispetto al piano di scavo dovranno essere tempestivamente comunicate al Committente.

L'interferenza con le acque di falda dovrà essere controllata sulla base delle effettive condizioni idrogeologiche del sito attraverso opportune misure tecnico-operative adottate prima, durante e dopo i lavori, rivolte alla conservazione del regime freaticometrico preesistente ed al recupero delle portate drenate.

In relazione alla variabilità delle possibili cause ed effetti d'interferenza, le misure da adottare saranno stabilite di volta in volta scegliendo tra le seguenti tipologie d'intervento, previa validazione da parte del Committente:

- esecuzione, per l'intera sezione di scavo, di setti impermeabili in argilla e bentonite, al fine di confinare il tratto di falda intercettata o le emergenze puntuali ed impedire in tal modo la formazione di vie preferenziali di drenaggio lungo la trincea medesima;
- realizzazione, prima dello scavo della trincea, di un sistema well-point per ottenere l'abbassamento temporaneo del livello di falda;
- rinterro della trincea di scavo con materiale granulare, al fine di preservare la continuità trasversale della falda (rispetto all'asse di scavo);

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22”), DP 70 bar
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

CAPITOLATO AMBIENTALE

N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 15 di 30	Rev.:					N° Documento Cliente: DL-203
		00	01				

- rinterro della trincea, rispettando la successione originaria dei terreni (qualora si alternino litotipi a diversa permeabilità) al fine di ricostituire l’assetto idrogeologico originario.

Al fine di evitare fenomeni di mescolamento è vietata l’esecuzione di scavi su terreno imbibito.

La gestione delle acque di aggotamento negli scavi avverrà nel rispetto della normativa vigente in materia (D. Lgs 152/2006, parte III “Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione, di tutela delle acque dall’inquinamento e di gestione delle risorse idriche”).

Durante l’esecuzione delle operazioni di aggotamento la composizione chimico-fisica delle acque di falda non verrà alterata in alcun modo.

In accordo al progetto autorizzato, le acque rinvenute negli scavi non contaminate potranno essere immesse temporaneamente in corpo recettore più prossimo alle aree di lavoro, previa comunicazione/autorizzazione agli Enti competenti.

Le acque interferenti con gli scavi e potenzialmente contaminate, se non diversamente indicato nel progetto e/o autorizzazioni, previo ottenimento delle autorizzazioni da parte degli enti territorialmente competenti, dovranno essere gestite come scarico ai sensi della normativa vigente e nel rispetto delle eventuali prescrizioni impartite da parte degli Enti competenti e/o Committente.

Previo validazione da parte del Committente, prima del rilascio in corpo recettore, le acque di scarico potranno essere preventivamente trattate in idonei impianti certificati.

Salvo diverse disposizioni, in assenza di autorizzazioni allo scarico e ove tecnicamente non possibile, le acque rinvenienti negli scavi potenzialmente contaminate verranno gestite come rifiuto ai sensi della normativa vigente. Le acque verranno aggettate con sistemi opportuni evitando sversamenti, caratterizzate ai fini dell’attribuzione del codice CER di riferimento e trasportate come rifiuto ad impianto di recupero/smaltimento da ditte autorizzate. Preventivamente al trasporto, le acque potranno essere stoccate in apposite aree di deposito temporaneo (cisterne a tenuta stagna, vasche in terra impermeabilizzate, ecc.) da gestire ai sensi della normativa vigente. Per maggiori dettagli si veda il paragrafo § 4.2 - Gestione dei rifiuti.

Gli esiti dei monitoraggi dovranno essere comunicati tempestivamente alla Committente; qualora i monitoraggi delle acque indicassero il superamento dei limiti di Tab. 2 Allegato 5 Al titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/06, in accordo alla Committente, dovranno essere immediatamente eliminate le cause di inquinamento e realizzato un piano di bonifica fino al rientro dei limiti di Legge.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar					
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA					
CAPITOLATO AMBIENTALE					
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 16	di 30	Rev.: 00	01	N° Documento Cliente: DL-203

4.4 Gestione degli impatti sulla componente suolo e sottosuolo

Per quanto riguarda, le misure di mitigazione previste per ridurre l'impatto sul suolo, durante lo scavo della trincea per la posa/rimozione della condotta, si dovrà procedere ad accantonare separatamente lo strato superficiale di terreno ricco di humus da quello derivante dallo scavo ed il rinterro dovrà essere eseguito mantenendo l'originaria stratificazione del suolo.

Al termine del cantiere si procederà ad effettuare le sistemazioni generali di linea, ripristinando l'originaria morfologia del terreno, e la realizzazione di opere di drenaggio, sostegno e consolidamento, secondo le tecniche di ingegneria naturalistica, ove necessarie.

Poiché le eventuali fonti di contaminazione del suolo nel corso della realizzazione delle opere in oggetto sono legate alle attività di rifornimento dei mezzi operativi e di trasporto, alla manutenzione ordinaria dei mezzi di cantiere e di trasporto, alla rottura improvvisa dei circuiti oleodinamici delle macchine operative e agli sversamenti accidentali delle sostanze pericolose presenti, nel corso dei lavori l'Appaltatore dovrà adottare i seguenti accorgimenti:

- preventiva apposizione di teli impermeabili nelle aree di stoccaggio delle sostanze pericolose;
- preventiva apposizione di teli impermeabili ignifughi al di sotto delle tubazioni per le attività di molatura, saldatura e dove si preveda la caduta a terra di sostanze e materiali potenzialmente inquinanti;
- preventiva apposizione di teli o vasche nelle aree adibite alle operazioni di manutenzione, applicazione prodotti, rifornimento carburante, lavorazioni che possano provocare spillamenti;
- esecuzione delle operazioni di rifornimento con l'utilizzo di piccoli autocarri dotati di serbatoi e di attrezzature necessarie per evitare sversamenti;
- verifica che al termine delle operazioni sopra menzionate l'area sia libera e ripulita da ogni tipo di materiale residuo eventualmente rimasto sul terreno.

L'Appaltatore dovrà informare gli addetti dei rischi connessi ai prodotti manipolati e alle operazioni da effettuare in caso di sversamenti accidentali tramite la presenza in cantiere di apposita scheda di sicurezza e di piani specifici.

Sarà cura dell'Appaltatore avere sempre disponibili in cantiere contenitori adeguati ad eventuali necessità di arginamento di sversamenti. Inoltre, l'Appaltatore renderà disponibili e si assicurerà della presenza presso i cantieri di appositi kit in materiale assorbente (sabbie e segature), valutandone la necessità di approvvigionamento, in termini sia qualitativi che quantitativi, al fine di avere scorte sempre adeguate.

Le attività da eseguire in caso di emergenza saranno le seguenti:

- bloccare o tamponare la fuoriuscita del liquido;
- circoscrivere la zona inquinata con kit assorbenti in dotazione (prodotti granulari per interventi su suolo, materassini per interventi su acque superficiali);
- completare le operazioni di assorbimento sul resto della superficie contaminata;
- rimuovere il materiale contaminato e stoccarlo temporaneamente su telo assorbente con delimitazione ed identificazione dell'area;
- smaltire i rifiuti prodotti in questa fase secondo normativa vigente, avvalendosi di una

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

CAPITOLATO AMBIENTALE

N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 17 di 30	Rev.:					N° Documento Cliente: DL-203
		00	01				

ditta autorizzata.

L'Appaltatore dovrà dettagliare le misure previste per evitare e prevenire eventuali emergenze ambientali in fase di cantiere nel Piano di Pronto Intervento, che dovrà essere redatto prima dell'inizio dei lavori. Inoltre, l'Appaltatore dovrà fornire un'adeguata informazione e formazione in materia di tutela ambientale, con particolare riferimento alle azioni e ai comportamenti da mettere in atto in caso di emergenza ambientale.

In fase di installazione del cantiere ed in fase di realizzazione degli scavi e delle perforazioni, si dovrà prevedere che le attività di perforazione non determinino l'insorgere del rischio di diffusione di eventuali sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione e che l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità complessiva delle formazioni litologiche interessate.

Prima di iniziare le operazioni di rinfianco e rinterro con il riutilizzo del medesimo materiale proveniente dall'escavazione questo dovrà essere ispezionato rimuovendo eventuali corpi estranei presenti quali, spezzoni di linea, sfridi di rivestimenti anticorrosivi, ecc.

È vietato l'abbandono di rifiuti. Tutti i residui dovranno essere gestiti come rifiuto ai sensi della normativa vigente. Per maggiori dettagli si veda il paragrafo § 4.2 - Gestione dei rifiuti.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar					
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA					
CAPITOLATO AMBIENTALE					
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 18	di 30	Rev.: 00	01	N° Documento Cliente: DL-203

4.5 Gestione degli impatti sulla componente atmosfera

L'Appaltatore dovrà assumere tutti i provvedimenti atti a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere, in particolare per ciò che concerne la emissione di polveri (PTS) e di macroinquinanti (PM10 e PM2,5) normalmente associati ai lavori di realizzazione dell'opera in oggetto.

Dovranno inoltre essere costantemente garantite le operazioni tese a minimizzare i disagi per la popolazione originati dalla produzione e propagazione di polveri.

Al fine di minimizzare gli impatti e garantire il rispetto dei limiti normativi vigenti saranno obbligatoriamente adottate, da parte dell'Impresa operante in cantiere, idonee misure contenimento delle emissioni:

- bagnatura periodica delle superfici di cantiere in relazione al passaggio dei mezzi e delle operazioni di carico/scarico, con aumento della frequenza delle bagnature durante la stagione estiva e nei periodi caratterizzati da bassa piovosità;
- 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;
- limitazione della velocità massima all'interno dell'area di cantiere, in maniera tale da garantire la stabilità dei mezzi e del loro carico, ed in particolar modo dei mezzi pesanti;
- trasporto di materiale sfuso, che possa dare origine alla dispersione di polveri, mediante mezzi telonati;
- spegnimento del motore degli automezzi durante le operazioni di carico/scarico degli stessi;
- copertura dei cumuli di materiale nelle aree di cantiere con teli traspiranti o comunque mantenuto umido in modo da minimizzare la dispersione di polveri;
- i mezzi utilizzati per l'esecuzione dei lavori, ovvero le macchine da lavoro mobili non stradali quali sideboom ed escavatori, apparterranno prevalentemente alle classi Stage IV e Stage V, le quali rappresentano gli standard con le minori emissioni rispetto alle soglie di emissioni fissate dall'Unione europea; i mezzi saranno sottoposti ad idonea e frequente manutenzione e verifica dell'efficienza;
- i mezzi stradali quali furgoni, camion, autocarri e auto dovranno appartenere prevalentemente agli standard europei per le emissioni Euro 4, Euro 5 ed Euro 6
- in presenza di particolari condizioni atmosferiche di ventosità elevata e siccità, riduzione o sospensione della movimentazione dei materiali polverulenti o eventualmente messa in atto di azioni che possano prevenire la propagazione delle polveri. A titolo esemplificativo ma non esaustivo potrà essere valutate la bagnatura delle aree prossime alle lavorazioni (scavo, carico/scarico terre, etc) mediante il posizionamento di nebulizzatori e/o sistemi a pioggia;
- nel corso dei lavori di realizzazione delle opere in progetto sarà vietata l'uscita dalle aree di cantiere dei mezzi, in quanto cingolati, quali gli escavatori utilizzati per i lavori di scavo, i side boom adoperati per la posa della condotta ed altri analoghi mezzi, responsabili di emissioni dovute alle attività di cantiere, pertanto tali mezzi cingolati

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

CAPITOLATO AMBIENTALE

N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 19 di 30	Rev.: 00 01	N° Documento Cliente: DL-203
---	---------------------------	-----------------------	--

non circoleranno sulle strade esterne al cantiere; inoltre, per i mezzi gommati che transiteranno sulle strade esterne al cantiere si limiterà l'ingresso nelle aree di cantiere e tali mezzi saranno quindi prettamente utilizzati per trasposto mezzi, materiali, personale.

L'Appaltatore dovrà formare e informare lavoratori (compresi i conducenti dei mezzi), subappaltatori e fornitori circa le misure di gestione ambientale di cantiere e la gestione delle relative emergenze.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar					
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA					
CAPITOLATO AMBIENTALE					
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 20	di 30	Rev.: 00	01	N° Documento Cliente: DL-203

4.6 Gestione degli impatti sulla componente rumore

Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici nonché le modalità di gestione del cantiere atte a contenere l'emissione di rumore in corso d'opera.

Durante le lavorazioni saranno monitorate le reali emissioni sonore, e sarà onere dell'Appaltatore richiedere, prima dell'inizio dei lavori, l'eventuale autorizzazione in deroga ai comuni interessati.

In corrispondenza dei recettori dove sono state stimate potenziali criticità in merito all'impatto acustico, saranno attuate dall'Appaltatore le necessarie misure di mitigazione.

Dovranno essere utilizzate attrezzature e mezzi omologati secondo le direttive comunitarie, si dovrà provvedere ad una corretta programmazione e conduzione delle attività, i motori dei mezzi dovranno essere spenti in caso di inattività, infine tutti i mezzi dovranno essere sottoposti ad un'adeguata manutenzione in modo da mantenere una perfetta efficienza.

Relativamente alle modalità operative, l'Appaltatore dovrà attenersi alle seguenti indicazioni:

- localizzare le attrezzature più rumorose alla massima distanza dai ricettori sensibili;
- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, dare preferenza all'uso di pale caricatori piuttosto che escavatori;
- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili, evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo;
- effettuare le operazioni di carico dei materiali inerti in zone dedicate, sfruttando anche tecniche di convogliamento e di stoccaggio di tali materiali diverse dalle macchine di movimento terra, quali nastri trasportatori, tramogge, ecc.;
- individuare e delimitare rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori; a questo proposito è utile disciplinare l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere mediante procedure da concordare con la Direzione Lavori;
- ottimizzare la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita, con l'obiettivo di minimizzare l'impiego della viabilità pubblica.

L'Appaltatore dovrà impiegare macchine e attrezzature che rispettino i limiti di emissione acustica ambientale previsti dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria vigente. In particolare l'Appaltatore dovrà tener conto della normativa nazionale in vigore per le macchine da cantiere (D.Lgs. n. 262/2002 e s.m.i.).

Dovrà inoltre essere privilegiato l'utilizzo di:

- macchine movimento terra ed operatrici, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- macchine ed attrezzature più rumorose quali ad esempio gruppi elettrogeni e

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

CAPITOLATO AMBIENTALE

N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 21 di 30	Rev.:					N° Documento Cliente: DL-203
		00	01				

compressori dotate di insonorizzatori.

L'Appaltatore dovrà, infine, rispettare rigorosamente i piani di manutenzione programmati per i mezzi operanti.

In caso di allestimento di piccoli cantieri concentrati (es. microtunnel, impianti) si dovrà provvedere alla mitigazione di eventuali sorgenti fisse.

Lo studio previsionale di impatto acustico (documento RE-RU-301_00) eseguito per l'opera in progetto/rimozione del metanodotto in progetto il rispetto dei limiti assoluti di immissione (70 dB(A) per il periodo diurno e 60 dB(A) per il periodo notturno) secondo la normativa vigente presso i ricettori individuati.

Le simulazioni eseguite nel suddetto studio sono state inoltre condotte al fine di stimare i differenziali, ottenuti dalla differenza dei livelli Leq negli scenari di cantiere ed ante operam (rumore residuo).

In alcuni scenari di simulazione, in corrispondenza di alcuni punti di misura (R1 e R3), si rilevano valori di differenziale con superamento di 5dB(A) per il periodo diurno e di 3 dB(A) per il periodo notturno.

Al fine di consentire l'esecuzione delle attività di cantiere, si rende necessaria la richiesta di deroga alle attività rumorose solamente per il criterio differenziale.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar						
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA						
CAPITOLATO AMBIENTALE						
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 22 di 30		Rev.: 00 01			N° Documento Cliente: DL-203

4.7 Gestione degli impatti sulla componente vegetazione e fauna

Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici nonché le modalità di gestione del cantiere atte a minimizzare gli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera sugli ecosistemi naturali esistenti.

In particolare:

- provvedere al taglio ordinato e strettamente indispensabile della vegetazione e all'accantonamento dello strato humico superficiale del terreno;
- ove possibile, salvaguardare direttamente in pista le piante isolate di particolare pregio.

L'Appaltatore dovrà mettere in atto tutte le pratiche manuali e/o meccaniche al fine di limitare l'espansione di specie alloctone invasive nei cumuli di scavo, in particolar modo nelle aree sensibili (es. Rete Natura 2000).

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

CAPITOLATO AMBIENTALE

N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 23 di 30	Rev.:					N° Documento Cliente: DL-203
		00	01				

4.8 Gestione delle interferenze con siti Natura 2000

Omissis

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

CAPITOLATO AMBIENTALE

N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 24 di 30	Rev.:					N° Documento Cliente: DL-203
		00	01				

4.9 Mitigazione degli impatti sulla componente paesaggio

Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici nonché le modalità di gestione del cantiere atte a minimizzare gli effetti indotti dalla realizzazione dell'opera con il contesto paesaggistico.

Dovrà essere utilizzata, per quanto possibile, la viabilità esistente per l'accesso alla fascia di lavoro.

In caso di interferenza con alberature di particolare pregio e manufatti tipici del contesto paesaggistico, è auspicabile che l'Appaltatore in fase di organizzazione del cantiere e realizzazione dei lavori, preveda la salvaguardia e la conservazione degli stessi.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar						
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA						
CAPITOLATO AMBIENTALE						
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 25 di 30		Rev.: 00 01			N° Documento Cliente: DL-203

4.10 Attraversamenti dei corsi d'acqua

La realizzazione dell'attraversamento del fiume S. Anna (Torrente Ombro) è prevista mediante l'utilizzo della tecnologia di Trivellazione Orizzontale Controllata (TOC).

Si rimanda al documento n. AT-DW-201-150 per i dettagli di progetto.

Durante le attività di trivellazione si dovrà prevedere che non si determini l'insorgere del rischio di diffusione di eventuali sostanze inquinanti dovute ai fluidi di perforazione e che l'utilizzazione dei fanghi di perforazione non riduca la permeabilità complessiva delle formazioni litologiche interessate.

Le opere provvisorie necessarie alla realizzazione delle opere in progetto dovranno essere tali da renderle compatibili con il libero deflusso delle acque.

Non si dovranno prevedere aree di stoccaggio temporaneo dei materiali di cantiere e degli eventuali materiali di risulta lungo i versanti e nelle aree interessate dalle piene duecentennali.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA

CAPITOLATO AMBIENTALE

N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 26 di 30	Rev.: 00 01	N° Documento Cliente: DL-203
---	---------------------------	-----------------------	--

4.11 Attraversamenti di aree coltivabili

Al fine di permettere il corretto ripristino dello status ante operam nelle aree agricole, e consentire quindi la messa a coltura nel più breve tempo possibile, l'Appaltatore dovrà operare al fine di salvaguardare lo strato attivo del suolo per il suo intero spessore, accantonando lo strato superficiale di terreno, ricco di sostanza organica più o meno mineralizzata e di elementi nutritivi, al bordo della pista di lavoro e proteggendolo opportunamente per evitarne l'erosione ed il dilavamento; la protezione dovrà essere tale da non causare disseccamenti o fenomeni di fermentazione, che potrebbero compromettere il riutilizzo del materiale.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar						
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA						
CAPITOLATO AMBIENTALE						
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 27 di 30		Rev.: 00 01			N° Documento Cliente: DL-203

4.12 Fase di pulizia e di collaudo idraulico delle condotte

L'Appaltatore dovrà informare il Committente circa l'inizio e fine delle operazioni di pulizia della condotta.

Eventuali residui solidi e liquidi generati da tali operazioni dovranno essere opportunamente raccolti, evitando sversamenti di ogni tipo al fine di preservare le componenti suolo, sottosuolo e acque, per essere successivamente destinati a recupero/smaltimento. Per i dettagli si veda paragrafo § 4.2 - Gestione dei rifiuti.

L'Appaltatore dovrà fornire, nei tempi stabiliti, il programma dei collaudi idraulici delle condotte che descriva altresì le modalità di attingimento, di caratterizzazione chimica e di svuotamento.

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

Dovranno essere minimizzati i prelievi e gli scarichi di acqua.

L'approvvigionamento di acqua per i collaudi dovrà essere effettuato in accordo alle disposizioni impartite dagli Enti competenti e secondo le loro autorizzazioni.

Al momento del primo collaudo, si dovranno effettuare le analisi chimiche delle acque utilizzate in entrata e in uscita con determinazione dei parametri richiesti (dal Committente e/o Ente). Le operazioni di riempimento e di svuotamento dovranno essere comunicate al Committente con congruo anticipo e potranno essere svolte solo a valle della validazione da parte del Committente degli esiti delle analisi chimiche eseguite.

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., dovranno pertanto essere richieste le relative autorizzazioni alle amministrazioni territorialmente competenti.

Ove per questioni tecnico-operative non sarà possibile gestire le acque di collaudo come scarico, le stesse dovranno essere gestite come rifiuto ai sensi della normativa vigente. Per i dettagli si veda paragrafo § 4.2 - Gestione dei rifiuti.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar						
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA						
CAPITOLATO AMBIENTALE						
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 28 di 30		Rev.: 00 01			N° Documento Cliente: DL-203

5 DISPOSIZIONI AMBIENTALI

5.1 Disposizioni relative all'area logistica

Nell'identificazione dell'area logistica di cantiere, L'Appaltatore dovrà verificare la sussistenza di tutti i requisiti urbanistici ed ambientali dell'area in funzione delle attività che intenderà svolgervi al suo interno e ove richiesto dovrà provvedere ad acquisire le necessarie autorizzazioni.

In particolare, dovranno essere previste aree pavimentate per lo svolgimento delle attività potenzialmente contaminanti dotate di sistemi di raccolta delle acque meteoriche.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar					
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA					
CAPITOLATO AMBIENTALE					
N° Documento:		Foglio		Rev.:	N° Documento Cliente:
03049-GEN-SP-200-0003		29	di 30	00 01	DL-203

5.2 Disposizioni relative alle apparecchiature radiografiche

In riferimento all'impiego di apparecchiature radiografiche per il collaudo delle saldature l'Appaltatore dovrà rispettare quanto previsto dal D.lgs. 230/1995 e successive modifiche ed integrazioni, in particolare:

- visto l'allegato IX del Decreto legislativo citato in riferimento alle sorgenti mobili utilizzate sul territorio ed in particolare quanto disposto al punto 7.2 comma b, prima dell'inizio di ogni attività delle apparecchiature indicate, dovrà essere data preventiva comunicazione (almeno 15 gg prima dell'inizio dell'impiego in un determinato ambito), agli organi di vigilanza territorialmente competenti; detta comunicazione dovrà contenere informazioni in merito al giorno, ora e luogo in cui inizieranno i lavori, la loro presunta durata, con allegata copia della relazione dell'Esperto Qualificato, redatta ai sensi degli artt. 61 e 80 dello stesso decreto legislativo, con particolare riferimento alle norme tecniche, specifiche per il tipo di intervento, nonché alle procedure di emergenza;
- dovrà essere effettuata la comunicazione di cui all'Art. 22 del D.lgs. 230/1995 e successive modifiche ed integrazioni alle autorità competenti;
- la relazione preliminare dovrà essere integrata dall'esperto qualificato con l'indicazione dei criteri di valutazione della zona controllata e maggiore dettaglio tecnico della caratterizzazione della stessa;
- dovranno essere predisposte dall'esperto qualificato le norme interne di protezione e sicurezza adeguate al rischio di radiazioni; una copia di tali norme dovrà essere consultabile nei luoghi frequentati dai lavoratori ed in particolare nelle zone controllate;
- dovranno essere predisposte dall'esperto qualificato le norme di utilizzo e, nell'ambito di un programma di formazione finalizzato alla radioprotezione, dovranno essere edotti i lavoratori in relazione alle mansioni cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti, delle norme di protezione sanitaria, delle conseguenze derivanti dalla mancata osservanza delle modalità di esecuzione del lavoro e delle norme interne di radioprotezione;
- dovranno essere apposite segnalazioni che indichino il tipo di zona e la natura delle sorgenti ed i relativi tipi di rischio e dovrà essere indicata mediante appositi contrassegni la sorgente di radiazioni ionizzanti.

Nel caso venissero impiegate radiografie per i controlli non distruttivi delle saldature, i liquidi necessari allo sviluppo dovranno essere stoccati nel rispetto delle norme di sicurezza prevedendo quindi adeguati bacini di contenimento. Una volta utilizzati, saranno gestiti come rifiuti pericolosi e conferiti ad apposito impianto di smaltimento.

MET. S. EUFEMIA-CROTONE DN 550 (22"), DP 70 bar						
RIFACIMENTO ATTRAVERSAMENTO FIUME S. ANNA						
CAPITOLATO AMBIENTALE						
N° Documento: 03049-GEN-SP-200-0003	Foglio 30 di 30		Rev.:			N° Documento Cliente: DL-203
			00	01		

5.3 Gestione del coordinamento con l'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale

Nel caso di esecuzione del Piano di Monitoraggio Ambientale (doc. n. RE-PMA-012) nel corso della realizzazione delle opere in progetto, l'Appaltatore è tenuto a consentire, agevolandola, l'esecuzione delle misure di monitoraggio ambientale in ottemperanza alle disposizioni del presente Capitolato.

L'Appaltatore è tenuto ad attuare a propria cura e nei tempi che verranno prescritti quanto segue:

- le disposizioni e gli interventi correttivi finalizzati alla prevenzione ed il contenimento degli impatti ambientali;
- la produzione di specifica documentazione tecnico-informativa;
- la gestione degli adempimenti relativi a permessi ed autorizzazioni ambientali nel rispetto della normativa vigente,

che verranno disposti dal gestore del monitoraggio ambientale, attraverso la Direzione Lavori, ovvero gli organi istituzionali di vigilanza e controllo ambientale, anche in ragione delle risultanze delle misure strumentali del monitoraggio ambientale; nell'ambito di tali attività è ricompresa la gestione delle emergenze ambientali che si dovessero verificare nel corso dei lavori.

Nel caso in cui le risultanze dell'attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale indichino anomalie o situazioni critiche, l'Appaltatore è tenuto ad eliminarne le cause, su indicazione della Direzione Lavori, a propria cura nei tempi che verranno prescritti, ivi compresa l'eventuale sospensione delle attività.