

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 1 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

## Metanodotto Sestino – Minerbio DN 1200 (48"), DP 75 bar

**Verifiche di Ottemperanza  
alle Prescrizioni contenute nel Decreto di Compatibilità Ambientale  
DSA-DEC\_2008-0001693 del 09/12/2008**

**PRESCRIZIONE n. 17  
DGR n. 373 del 28.05.2007 - Regione Toscana**

**e alle Prescrizioni contenute nel Decreto Direttoriale  
DVA-2014-0025650 del 01/08/2014**

**PRESCRIZIONE n. 3  
DGR n. 1077 del 11.12.2012 - Regione Toscana**

Autorità competente: MASE  
Ente Vigilante: Regione Toscana  
Enti Coinvolti: -

0	Emissione	I.BUCCA.	M.AGOSTINI	A.BRUNI G.BRIA	15/11/2023
<b>Rev.</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Elaborato</b>	<b>Verificato</b>	<b>Approvato Autorizzato</b>	<b>Data</b>

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 2 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PRESCRIZIONE N. 17 D.G.R. N. 373 DEL 28.05.2007 - REGIONE TOSCANA.....</b>	<b>6</b>
2.1	PRESCRIZIONE I. ....	8
2.2	PRESCRIZIONE II. ....	16
2.3	PRESCRIZIONE III. ....	16
2.4	PRESCRIZIONE IV. ....	17
2.5	PRESCRIZIONE V. ....	18
2.6	PRESCRIZIONE VI. ....	18
2.7	PRESCRIZIONE VII. ....	19
2.8	PRESCRIZIONE VIII. ....	19
2.9	PRESCRIZIONE IX. ....	23
<b>3</b>	<b>PRESCRIZIONE N. 3 D.G.R. N. 1077 DEL 11/12/2012 - REGIONE TOSCANA.....</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>ALLEGATI .....</b>	<b>36</b>

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 3 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

## 1 INTRODUZIONE

La presente nota è stata redatta al fine della verifica di ottemperanza della prescrizione n. 17 (in *corsivo* nel testo) dettata dalla D.G.R. n. 373 del 28/05/2007 della Regione Toscana, richiamata alla prescrizione n. 26, del Decreto di Compatibilità Ambientale DSA-DEC\_2008-0001693 del 09/12/2008 del Ministro dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare di concerto con il Ministro per I Beni e le Attività Culturali e per il Turismo recante il giudizio positivo di compatibilità ambientale del progetto "Metanodotto Sestino – Minerbio DN 1200 (48"), DP 75 bar".

La prescrizione n. 26 rimanda, infatti, alle disposizioni "poste dalla Regione Toscana, con Delibera di Giunta n. 373 del 28.05.2007, dalla Regione Marche, con Delibera di Giunta n. 17/VAA-08 del 21.01.2008, e dalla Regione Emilia Romagna, con Delibera di Giunta n. 2181 del 27.12.2007; qualora non già ricomprese nelle prescrizioni di cui sopra, e qualora non in contrasto con le stesse".

In considerazione che la prescrizione, rimandando all'articolato quadro di indicazioni contenuto nell'Allegato I "*Specifiche operative*" alla citata Delibera regionale, è prevalentemente indirizzata alla modalità di realizzazione dell'opera, la presente relazione risponde inoltre a quanto richiesto dalla prescrizione n. 3 (in *corsivo* nel testo) dettata dalla D.G.R. n. 1077 del 11/12/2012 della Regione Toscana, richiamata alla prescrizione n. 3a, del Decreto Direttoriale DVA-2014-0025650 del 01/08/2014 recante l'esclusione dalla procedura di valutazione di impatto ambientale del progetto "*Metanodotto Sestino-Minerbio DN 1200 (48") 75 bar - Varianti di progetto sviluppate successivamente al/a data di emanazione del Decreto di compatibilità ambientale DSA-DEC-2008-0001693 del 9 dicembre 2008*".

Entrambe le prescrizioni si riferiscono ad aspetti operativi ed a misure di corretta gestione dei cantieri da adottare durante la fase di realizzazione dell'opera a cura degli Appaltatori e, come tali riportate nella documentazione di appalto relativa ai lotti di costruzione riguardanti il territorio della Regione Toscana.

In riferimento all'entità del progetto, per la realizzazione dell'opera, è stata prevista:

- la suddivisione in cinque lotti di costruzione delle attività di realizzazione, comprendenti tutte le fasi di lavoro dall'apertura dell'area di passaggio all'esecuzione dei ripristini geomorfologici ed idrogeologici;
- un ulteriore unico lotto di appalto specificamente dedicato alla realizzazione del progetto di ripristino vegetazionale (PRV) relativo agli interventi di inerbimento e piantumazione in corrispondenza delle superfici caratterizzate da vegetazione naturale e seminaturale interessate dalla realizzazione dell'opera.

In detto contesto realizzativo e in riferimento allo sviluppo lineare della nuova condotta, i cinque citati lotti di appalto per la costruzione vengono a comprendere tutte le attività di messa in opera della nuova condotta che rispettivamente vengono a ricadere:

	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 4 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

- 1° lotto da Sestino (AR) a Badia Tedalda (AR), per una lunghezza di circa 6,574 km;
- 2° lotto Badia Tedalda (AR) a Mercato Saraceno (FC) per una lunghezza di circa 21,501 km;
- 3° lotto da Mercato Saraceno (FC) a Cesena (FC) per una lunghezza di circa 30,379 km;
- 4° lotto da Cesena (FC) a Alfonsine (RA) per una lunghezza di circa 43,911 km;
- 5° lotto da Alfonsine (RA) a Minerbio (BO) per una lunghezza di 39,333 km

Per quanto attiene la ripartizione dei lotti di costruzione nei territori delle regioni interessate si evidenzia che, mentre il primo e il secondo lotto interessano contemporaneamente i territori delle regioni Toscana ed Emilia Romagna, i restanti lotti vengono a comprendere attività ricadenti unicamente nel territorio di quest'ultima regione.

La documentazione d'appalto, oltre agli elaborati grafici relativi al progetto esecutivo dell'opera (aree di occupazione lavori su base catastale, disegni particolari di attraversamenti fluviali comprensivi delle opere di ripristino, ecc.) predisposti in stretta attuazione a quanto illustrato nello Studio di Impatto Ambientale e relative integrazioni viene, inoltre, a comprendere la "Descrizione Lavori" (DL) e il "Capitolato Ambientale" (CA).

Detti elaborati, predisposti specificatamente per ciascuno dei cinque Lotti di costruzione, riportano, tra l'altro, le seguenti indicazioni prescrittive per l'Appaltatore:

- specifiche azioni e le misure tecniche ed operative che, nel corso della fase di cantiere, dovranno essere adottate dagli appaltatori al fine di contenere gli effetti derivati dalla realizzazione dell'opera;
- limitazioni temporali, in termini di periodi di sospensione delle attività di cantiere in aree particolari, derivate dalle analisi effettuate nel corso della redazione dello SIA e successive integrazioni, al fine di salvaguardare la fauna e gli habitat a maggior valenza ambientale;
- limitazioni all'utilizzo di viabilità locale derivate dalle richieste pervenute da Enti territoriali nel corso della stessa procedura di Valutazione di Impatto Ambientale;
- il totale riutilizzo del terreno vegetale derivato dallo scotico ed accantonato ai lati dell'area di passaggio o nelle aree dedicate alla realizzazione delle opere complementari (microtunnel, TOC, impianti) immediatamente dopo il completamento delle relative attività.

L'Appaltatore, conseguentemente, è tenuto ad adottare tutte le azioni e le misure di mitigazione, le cautele e gli accorgimenti necessari a minimizzare gli effetti indotti dalle attività di cantiere sulle diverse componenti ambientali che caratterizzano il territorio interessato.

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 5 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

Nel seguito della presente nota, per rispondere a ciascuna delle prescrizioni in oggetto, si farà conseguentemente riferimento ad uno o più paragrafi dei citati documenti di appalto specificatamente redatti per il 1° e il 2° lotto di costruzione.

	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 6 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

## 2 PRESCRIZIONE n. 17 D.G.R. n. 373 del 28.05.2007 - REGIONE TOSCANA

[...].

*Durante la fase di realizzazione dell'opera e a conclusione di essa, devono essere rispettate le specifiche operative di cui all'allegato I costituente parte integrante del presente parere.*

**ALLEGATO I**

*"Specifiche operative"*

- I. *Le opere devono essere realizzate nel rispetto delle seguenti condizioni, da garantire mediante idoneo disciplinare:*
  - a) *La fascia interessata alle attività di accesso, costruzione e posa in opera della tubazione non deve superare i 28 e i 18 metri di ampiezza rispettivamente per i tracciati non boscati e boscati;*
  - b) *I residui vegetali, di risulta dal taglio preventivo in corrispondenza del tracciato del metanodotto, devono essere asportati oppure concentrati ed opportunamente accatastati in spazi vuoti ai margini del bosco onde evitare pericoli di incendi boschivi;*
  - c) *L'accesso dei mezzi meccanici ai vari tratti di escavazione ed il trasporto dei materiali occorrenti deve avvenire, di norma, attraverso la viabilità esistente; l'apertura di nuove piste di servizio deve essere preventivamente concordata sulla base di documentazione tecnica che ne individui tracciato, sezioni e profili, studiati in modo di evitare, per quanto possibile, danni di natura idrogeologica ed alla vegetazione forestale interessata, nonché l'eventuale ripristino;*
  - d) *Le escavazioni per la posa in opera della condotta dei tratti che interessano terreni boscati devono essere contenute entro i limiti minimi sopra indicati (vedi lettera a); l'impiego di scavatori e di altre attrezzature meccaniche per la posa in opera della condotta deve avvenire entro tale fascia;*
  - e) *Negli scavi che intercettano pendici ad elevata pendenza e comunque, ove ricorra il caso, al fine di evitare la formazione di vie preferenziali di filtrazione delle acque superficiali parallele alla linea di scavo, devono essere posti in opera diaframmi di materiale impermeabile di intercettazione delle acque ammorzati nel terreno;*
  - f) *La ricostruzione del cotico dei prati naturali deve essere effettuata con le stesse essenze erbacee presenti in loco con l'impiego di opportune tecniche per favorire un rapido ripristino del manto erboso nella fascia denudata. In particolar modo nei tratti a maggiore pendenza può a tal fine essere utilizzato lo stesso cotico erboso precedentemente asportato e opportunamente conservato;*
  - g) *La semina o la piantagione delle specie erbacee, arbustive o arboree devono essere effettuate nella stagione propizia che segue immediatamente la posa in opera della tubazione. Le aree interessate dalla semina, se necessario ai fini di evitare l'erosione eolica e delle acque di scorrimento, devono essere opportunamente protette con foglie e altre*

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 7 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

sostanze fissatrici. Nelle piantagioni di essenze arboree devono essere effettuati i risarcimenti fino a quando non sarà ottenuta la densità prescritta, nonché le cure colturali per almeno cinque anni ed i diserbi fino a quando l'altezza delle piante non avrà superato quella della vegetazione erbacea e arbustiva circostante;

- h) *IL deposito di materiali provenienti dalle escavazioni deve essere contenuto entro i limiti della fascia di servizio prevista dagli elaborati tecnici proposti dalla SNAM; l'eccedenza e gli eventuali rifiuti devono essere depositati in zone idonee preventivamente concordate, prive di vegetazione forestale, opportunamente sistemati a strati, drenati e compattati in modo da evitare ristagni e franamenti. Quanto sopra vale anche per gli coronamenti di crinali o di cuspidi, nei quali casi si devono anche adottare opportuni accorgimenti preventivi per evitare il rotolamenti di materiali litoidi lungo le pendici (fascinate, barriere vegetali o gabbionate atte al contenimento);*
- i) *Il terreno smosso in corrispondenza del percorso della condotta e le scarpate derivanti dai depositi terrosi, ove non possano essere rimboschiti con l'uso di idonee essenze forestali, devono essere consolidati mediante inerbimento e incoticamento impiegando appropriati miscugli di foraggiere. Le essenze erbacee da impiegare e le modalità d'impianto devono essere concordate caso per caso con il Corpo Forestale dello Stato e comunque devono rispettare di massima il criterio generale che prevede il ripristino delle specie pre-esistenti salvo l'adozione di essenze pioniere dove le condizioni stagionali non lo consentano. I tratti a pendenza superiori al 10% devono altresì essere regimati con graticciate e fossette di scolo trasversali o a spina di pesce, atte a smaltire le acque piovane di scorrimento superficiale; la densità di tali opere regimatorie è proporzionale alla pendenza riscontrata nei singoli tratti da sistemare. I capifossi devono essere opportunamente presidiati con opere regimatorie fino allo carico in canali naturali di scolo con alveo manifestamente stabile, in modo da evitare erosioni e franamenti;*
- j) *Eventuali erosioni e franamenti di maggiore entità, o che possono verificarsi nonostante l'adozione degli accorgimenti di cui ai punti precedenti, devono essere sistemati in base ad appositi progetti esecutivi opportunamente studiati con il ricorso a metodi specifici e la previsione di opere più intensive (opere murarie a secco, in gabbioni, in pietrame e malta o in cemento armato, sistemi razionali di fossi, drenaggi, ecc.);*
- k) *In caso di attraversamento di fossi o torrenti deve essere effettuato il ripristino delle sponde e dell'alveo, nel tratto manomesso, ed alla sua regimazione mediante la costruzione di traverse, briglie e difese radenti eseguite a regola d'arte e con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica;*
- l) *Ogni movimento di terra deve essere contenuto entro lo stretto indispensabile alle reali esigenze operative anche in relazione ai mezzi adottati in sede esecutiva in modo da arrecare i minori danni possibili al bosco ed all'equilibrio idrogeologico dei versanti;*
- m) *I criteri di ripristino e consolidamento sopra esposti possono essere sempre integrati o estesi in base alle risultanze dei controlli durante le fasi esecutive ed alle necessità di adattamento a particolari situazioni emergenti in corso d'opera;*



	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 8 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

- n) *Le opere di ripristino devono contemplare la ricostituzione delle siepi che separano gli appezzamenti coltivati.*
- II. *La corretta e completa esecuzione degli interventi di ripristino deve essere garantita adeguatamente mediante esibizione di valide fideiussioni.*
- III. *Si raccomanda che il rilascio di acque di collaudo avvenga con idonee modalità operative al fine di evitare l'intorbidamento dei corpi recettori e di prevenire l'insorgere di fenomeni erosivi.*
- IV. *Si raccomanda di realizzare idonee aree impermeabilizzate e sponde di contenimento per prevenire eventuali sversamenti incontrollati di oli e combustibili.*
- V. *Si raccomanda di realizzare vasche impermeabilizzate di capacità adeguata per il contenimento di eventuali sversamenti di lubrificanti e combustibili che si potrebbero verificare dalle macchine utilizzate per le operazioni di scavo del microtunnel.*
- VI. *Devono essere limitati al massimo tutti gli interventi fisici sul territorio, quali movimenti di terra per scavi e sbancamenti, taglio di vegetazione, recinzioni e quanto altro.*
- VII. *Devono essere attuate apposite misure di protezione e contenimento che tutelino gli accumuli di materiali scavati dal dilavamento delle acque piovane e dalla diffusione di polveri (quali ad esempio, copertura, idrosemina del materiale accantonato, protezione con barriere di legno ecc ...).*
- VIII. *Si raccomanda di separare lo strato umido dallo strato arido del terreno lungo l'intero tracciato del metanodotto.*
- IX. *Deve essere curato il reimpianto della vegetazione nelle zone danneggiate, con l'utilizzo di essenze autoctone adatte alla natura dei luoghi.*

Evidenziando che il par. 2.2 "Adempimenti operativi generali" della Descrizioni Lavori (vedi All.3, rel. 00.LA-E-80022 e All.4 rel. 00.LA-E-80023) riporta l'esplicito riferimento all'Allegato I alla DGR n. 373 del 28.05.2007, il presente capitolo, in relazione all'articolato quadro di richieste contenuto nello stesso Allegato, è suddiviso in paragrafi specificatamente dedicati a ciascuna voce.

## 2.1 Prescrizione I.

- I *Le opere devono essere realizzate nel rispetto delle seguenti condizioni, da garantire mediante idoneo disciplinare:*
- a) *La fascia interessata alle attività di accesso, costruzione e posa in opera della tubazione non deve superare i 28 e i 18 metri di ampiezza rispettivamente per i tracciati non boscati e boscati;*

La larghezza dell'area di passaggio normale (28 m) e ridotta (18 m) è opportunamente rappresentata sulle planimetrie catastali specificatamente dedicate alla rappresentazione delle aree di occupazione temporanea messe a disposizione degli appaltatori per la realizzazione



	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 9 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

dell'opera (vedi All. 1, Dis. 10-LB-44E-81193\_r1 "Planimetria catastale con aree occupazioni lavori - 1° Tronco Sestino – Casteldelci" e All. 2, Dis. 10-LB-50E-81291\_r1 "Planimetria catastale con aree occupazioni lavori - 2° Tronco Casteldelci - Sarsina").

L'Appaltatore, come indicato al par. 2.4 "Aree a disposizione - strade di accesso – guadi" della Descrizione lavori (vedi All.3, rel. 00.LA-E-80022 e All.4 rel. 00.LA-E-80023), che in merito riporta: "L'ampiezza dell'area di occupazione lavori a disposizione dell'Appaltatore dovrà essere rigorosamente delle dimensioni indicate negli elaborati grafici", è tenuto a contenere le attività di cantiere nell'ambito delle superfici indicate sulle citate planimetrie catastali.

- b) *I residui vegetali, di risulta dal taglio preventivo in corrispondenza del tracciato del metanodotto, devono essere asportati oppure concentrati ed opportunamente accatastati in spazi vuoti ai margini del bosco onde evitare pericoli di incendi boschivi;*

Il Capitolato Ambientale al par. 4.7 "Gestione degli impatti sulla componente vegetazione e fauna riporta esplicitamente quanto richiesto tra le misure che l'Appaltatore è tenuto a rispettare nel corso della realizzazione dell'opera (vedi All. 5, 00-LA-E-80027 Capitolato Ambientale Lotto 1 e All. 6, 00-LA-E-80028 Capitolato Ambientale Lotto 2).

- c) *L'accesso dei mezzi meccanici ai vari tratti di escavazione ed il trasporto dei materiali occorrenti deve avvenire, di norma, attraverso la viabilità esistente; l'apertura di nuove piste di servizio deve essere preventivamente concordata sulla base di documentazione tecnica che ne individui tracciato, sezioni e profili, studiati in modo di evitare, per quanto possibile, danni di natura idrogeologica ed alla vegetazione forestale interessata, nonché l'eventuale ripristino;*

Le strade di accesso all'area di passaggio, comprese le piste di passaggio provvisorie, sono, anch'esse, opportunamente rappresentate sulle planimetrie catastali con aree di occupazioni lavori (vedi All. 1, Dis. 10-LB-44E-81193\_r1 "Planimetria catastale con aree occupazioni lavori - 1° Tronco Sestino – Casteldelci" e All. 2, Dis. 10-LB-50E-81291\_r1 "Planimetria catastale con aree occupazioni lavori - 2° Tronco Casteldelci - Sarsina"). Detti accessi sono stati autorizzati nel corso delle procedure di SIA e per l'ottenimento della autorizzazione unica alla costruzione e all'esercizio (DPR 327/2001).

L'Appaltatore, come indicato al par. 2.4 "Aree a disposizione - strade di accesso – guadi" della Descrizione lavori (vedi All.3, 00-LA-E-80022 e All.4 00-LA-E-80023), è tenuto a contenere le attività di cantiere, includendo anche le piste provvisorie di accesso, nell'ambito delle superfici indicate sulle citate planimetrie catastali.

Al termine delle attività di realizzazione dell'opera, l'Appaltatore, in riferimento a quanto indicato al par. 3.3 "Ripristino dei luoghi" del Capitolato ambientale (All. 5, 00-LA-E-80027 e All. 6, 00-LA-E-80028) è tenuto al ripristino di tutte le aree utilizzate per la realizzazione dell'opera.

Per quanto attiene la vegetazione forestale, si evidenzia come il Progetto di ripristini vegetazionale (PRV) sviluppato in ottemperanza alla prescrizione n. 7 del Decreto di compatibilità ambientale, non abbia rilevato la presenza di vegetazione arborea in corrispondenza degli accessi alle aree di cantiere (vedi All. 7, Dis. 10-ZB-45E-80188

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 10 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

*“Planimetria catastale con individuazione delle tipologie forestali e ripristino vegetazionale (1° Tronco)”*).

- d) *Le escavazioni per la posa in opera della condotta dei tratti che interessano terreni boscati devono essere contenute entro i limiti minimi sopra indicati (vedi lettera a); l'impiego di scavatori e di altre attrezzature meccaniche per la posa in opera della condotta deve avvenire entro tale fascia;*

Come indicato al precedente punto a), l'ampiezza dell'area di passaggio in corrispondenza dei tratti boscati nell'ambito del territorio della Regione Toscana, è opportunamente riportata sulle planimetrie catastali specificatamente dedicate alla rappresentazione delle aree di occupazione temporanea messe a disposizione degli appaltatori per la realizzazione dell'opera.

L'Appaltatore, come indicato al par. 2.4 *“Aree a disposizione - strade di accesso – guadi”* della Descrizione Lavori (vedi All. 3, 00.LA-E-80022 e All. 4 00.LA-E-80023), è tenuto a contenere le attività di cantiere nell'ambito delle superfici indicate sulle citate planimetrie catastali.

Nel merito, si segnala che detta ampiezza ridotta si registra, unicamente in corrispondenza del 1°Tronco di progettazione Sestino – Casteldelci (vedi All. 1, Dis. 10-LB-44E-81193\_r1) e in particolare:

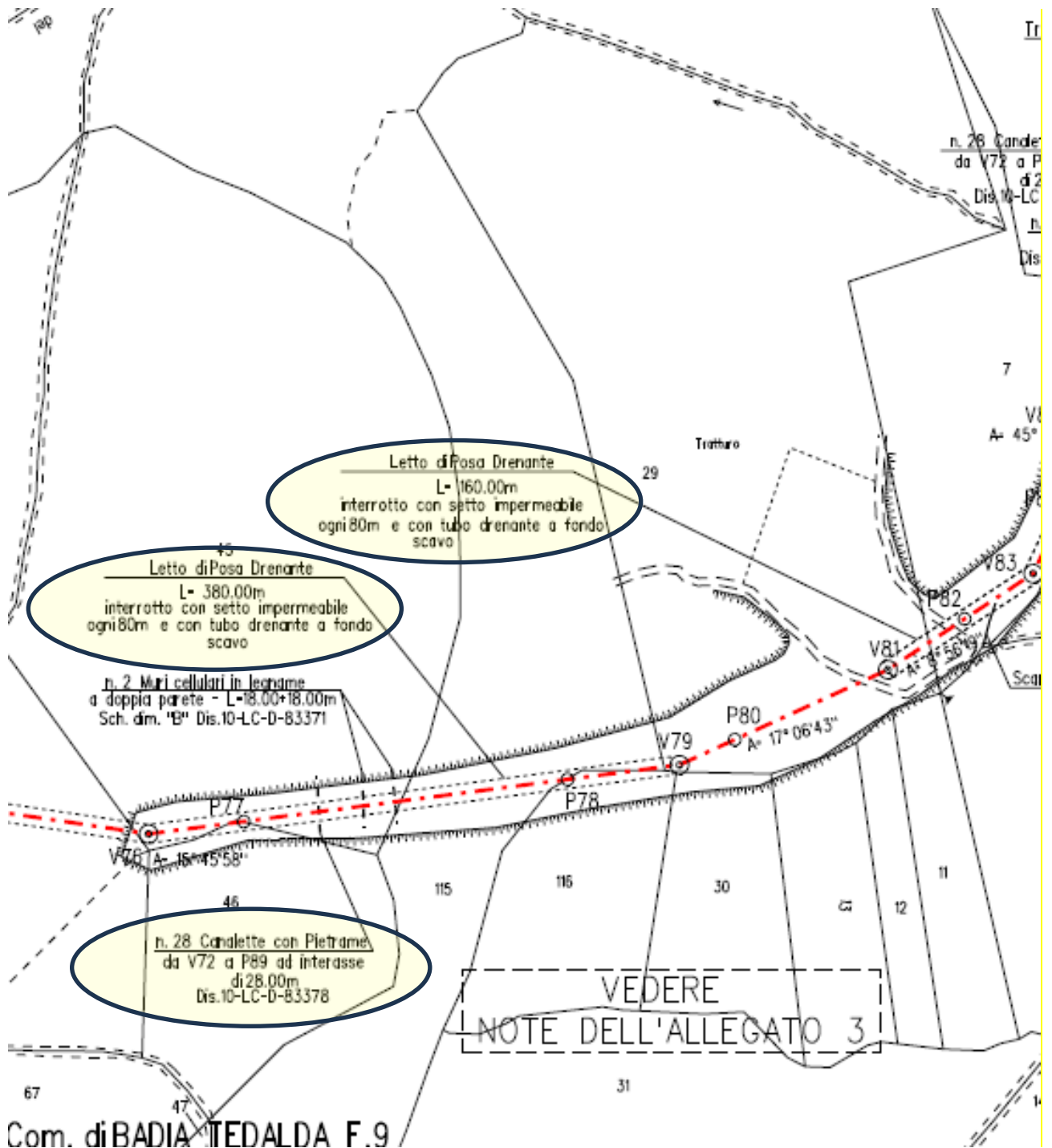
- in Comune di Sestino, in due tratti rispettivamente compresi tra P1A e V3 e tra V14-e V48;
- in Comune di Badia Tedalda, in cinque successivi tratti di percorrenza (P74-V103; P106-P121; P123-V126; V131-P137; P139-V145).

- e) *Negli scavi che intercettano pendici ad elevata pendenza e comunque, ove ricorra il caso, al fine di evitare la formazione di vie preferenziali di filtrazione delle acque superficiali parallele alla linea di scavo, devono essere posti in opera diaframmi di materiale impermeabile di intercettazione delle acque ammorzati nel terreno;*

In riferimento a quanto richiesto, si evidenzia che, nel corso dello sviluppo del progetto di dettaglio della condotta, sono stati individuati i tratti in cui si potrebbero registrare interferenze con falde e ristagni idrici superficiali, in corrispondenza dei quali si prevede la messa in opera di un letto di posa drenante interrotto da setti impermeabili, volti ad impedire la formazione di vie di scorrimento preferenziali, e la contestuale realizzazione di canalette in pietrame, funzionali ad intercettare le acque di scorrimento superficiale. L'ubicazione di questi interventi è, adeguatamente, indicata sugli elaborati grafici di appalto denominati *“Planimetria catastale meccanizzata”* (vedi fig. 2/A).

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 11 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59



**Fig. 2.4/A: Stralcio da "Planimetria catastale meccanizzata" 1° Tronco Sestino - Casteldelci**

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 12 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

- f) *La ricostruzione del cotico dei prati naturali deve essere effettuata con le stesse essenze erbacee presenti in loco con l'impiego di opportune tecniche per favorire un rapido ripristino del manto erboso nella fascia denudata. In particolar modo nei tratti a maggiore pendenza può a tal fine essere utilizzato lo stesso cotico erboso precedentemente asportato e opportunamente conservato;*

Per quanto attiene la prescrizione in oggetto, si richiama quanto indicato al par. 2.6.6 "Inerbimenti con fiorume" della Descrizione Lavori (vedi All. 3, 00.LA-E-80022 e All. 4 00.LA-E-80023) che, tra l'altro, riporta:

*"Come da prescrizione [...] della delibera della G.R. n. 373 del 28/05/2007 della Regione Toscana e della prescrizione 25 della Soprintendenza per i beni architettonici per il paesaggio e per il patrimonio storico, artistico e etnoantropologico di Arezzo (rif. Decreto compatibilità prot. DSA-DEC-2008-0001693 del 09/12/2008), in corrispondenza dei seguenti tratti, l'Appaltatore dovrà prelevare e conservare il fiorume, con le modalità indicate nella tab. gasd. C.13.20.24 "Specifica tecnica per la realizzazione di inerbimenti:*

*- 1° tronco - Sestino – Casteldelci – Rif. Dis. 10-ZB-35E-81199;*

*Il tronco sopra riportato contiene tratti in cui il metanodotto interferisce con aree naturali.*

*Per i tratti sopra indicati, dovrà essere eseguita la ricostituzione dei prati naturali tramite fiorume, utilizzando le stesse specie erbacee presenti in loco, come da prescrizioni degli Enti competenti.*

*L'Appaltatore dovrà prelevare il fiorume nelle praterie naturali e seminaturali interessate dall'apertura della pista di lavoro (prima dell'apertura pista o della manomissione delle aree interessate dai lavori), necessario per la realizzazione di un inerbimento di ripristino con specie erbacee delle cenosi identiche a quelle individuate ante operam.*

*L'Appaltatore dovrà approvvigionare una quantità di materiale per l'esecuzione degli inerbimenti tale da garantire un inerbimento a regola d'arte, provvedendo se necessario all'acquisizione delle autorizzazioni pubbliche e/o private per lo sfalcio delle aree limitrofe alle zone di intervento, in caso le aree della pista di lavoro non garantiscano l'approvvigionamento di sufficiente materiale.*

*A seguito dello sfalcio delle aree, l'Appaltatore dovrà eseguire l'essiccazione naturale e la conservazione del fiorume sino al termine dei lavori di costruzione del metanodotto in progetto; al termine dei lavori di costruzione e dei ripristini morfologici, l'Appaltatore dovrà fornire il fiorume raccolto alla Snam Rete Gas per le attività di ripristino vegetazionale (attività esclusa dal presente scopo del lavoro)."*

- g) *La semina o la piantagione delle specie erbacee, arbustive o arboree devono essere effettuate nella stagione propizia che segue immediatamente la posa in opera della tubazione. Le aree interessate dalla semina, se necessario ai fini di evitare l'erosione eolica e delle acque di scorrimento, devono essere opportunamente protette con foglie e altre sostanze fissatrici. Nelle piantagioni di essenze arboree devono essere effettuati i risarcimenti fino a quando non sarà ottenuta la densità prescritta, nonché le cure colturali per almeno cinque anni ed i diserbi fino a quando l'altezza delle piante non avrà superato quella della vegetazione erbacea e arbustiva circostante;*

Il Progetto di ripristino Vegetazionale (PRV), predisposto per rispondere alla prescrizione n. 7 del Decreto di compatibilità ambientale (DM 0001693 del 09/12/2008) per le percorrenze dei

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 13 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

territori delle regioni Toscana ed Emilia Romagna sulla base dello sviluppo del progetto di dettaglio, oltre ad individuare cartograficamente su base catastale tutte le superfici oggetto di inerbimento e di rimboschimento, illustra nel dettaglio le modalità previste per l'esecuzione degli inerbimenti e dei rimboschimenti definendo, anche dal punto di vista quantitativo le specie vegetali da utilizzare in ogni singolo tratto .

Per quanto attiene gli interventi di inerbimento, il Progetto, oltre a illustrare l'utilizzo del fiorume di cui al precedente punto f), determina il miscuglio di specie erbacee commerciali più adatto al contesto territoriale e pedologico in esame, le diverse tipologie di semina e, in merito al periodo riporta: *“Tutte le attività di semina sono, di norma, eseguite in condizioni climatiche opportune (assenza di vento o pioggia). La stagione più indicata per effettuare la semina è l'autunno perché consente uno sviluppo dell'apparato radicale tale da poter affrontare il periodo di stress idrico della successiva estate.”*

Lo stesso progetto prevede che: *“Le cure colturali saranno effettuate nelle aree di ripristino fino a quando le piante non saranno in grado di svilupparsi in maniera autonoma (5 anni dal ripristino) due volte l'anno, indicativamente primavera e tarda estate, salvo particolari andamenti stagionali”*

- h) *Il deposito di materiali provenienti dalle escavazioni deve essere contenuto entro i limiti della fascia di servizio prevista dagli elaborati tecnici proposti dalla SNAM; l'eccedenza e gli eventuali rifiuti devono essere depositati in zone idonee preventivamente concordate, prive di vegetazione forestale, opportunamente sistemati a strati, drenati e compattati in modo da evitare ristagni e franamenti. Quanto sopra vale anche per gli coronamenti di crinali o di cuspidi, nei quali casi si devono anche adottare opportuni accorgimenti preventivi per evitare il rotolamenti di materiali litoidi lungo le pendici (fascinate, barriere vegetali o gabbionate atte al contenimento);*

Rimandando a quanto già illustrato al precedente punto a), si conferma che il materiale di risulta dagli scavi sarà depositato, normalmente a lato della trincea, comunque sempre nell'ambito delle superfici di occupazione temporanea messe a disposizione dell'Appaltatore per la realizzazione dell'opera e opportunamente rappresentate sulle planimetrie catastali (vedi All. 1, Dis. 10-LB-44E-81193\_r1 e All. 2, Dis. 10-LB-50E-81291\_r1).

- i) *Il terreno smosso in corrispondenza del percorso della condotta e le scarpate derivanti dai depositi terrosi, ove non possano essere rimboschiti con l'uso di idonee essenze forestali, devono essere consolidati mediante inerbimento e incoticamento impiegando appropriati miscugli di foraggiere. Le essenze erbacee da impiegare e le modalità d'impianto devono essere concordate caso per caso con il Corpo Forestale dello Stato e comunque devono rispettare di massima il criterio generale che prevede il ripristino delle specie pre-esistenti salvo l'adozione di essenze pioniere dove le condizioni stagionali non lo consentano. I tratti a pendenza superiori al 10% devono altresì essere regimati con graticciate e fossette di scolo trasversali o a spina di pesce, atte a smaltire le acque piovane di scorrimento superficiale; la densità di tali opere regimatorie è proporzionale alla pendenza riscontrata nei singoli tratti da sistemare. I capifossi devono essere*



	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 14 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

*opportunamente presidiati con opere regimatorie fino allo carico in canali naturali di scolo con alveo manifestamente stabile, in modo da evitare erosioni e franamenti;*

Il Capitolato Ambientale al par. 4.4 “Gestione degli impatti sulla componente suolo e sottosuolo” (vedi All. 5, 00-LA-E-80027 e All. 6, 00-LA-E-80028) riporta che, al fine di garantire la stabilizzazione dei materiali smossi nel corso dei lavori di messa in opera della condotta, l’Appaltatore, in applicazione di quanto previsto nel progetto di dettaglio, è tenuto ad effettuare le sistemazioni generali di linea, ripristinando l’originaria morfologia del terreno, anche per mezzo di opportuni interventi di regimazione delle acque di scorrimento superficiale e di inerbimento.

Nel merito si richiama, per gli interventi di inerbimento, quanto illustrato ai precedenti punti f) e g) e, per la regimazione delle acque di scorrimento superficiale, quanto riportato al precedente punto e).

- j) *Eventuali erosioni e franamenti di maggiore entità, o che possono verificarsi nonostante l'adozione degli accorgimenti di cui ai punti precedenti, devono essere sistemati in base ad appositi progetti esecutivi opportunamente studiati con il ricorso a metodi specifici e la previsione di opere più intensive (opere murarie a secco, in gabbioni, in pietrame e malta o in cemento armato, sistemi razionali di fossi, drenaggi, ecc);*

Evidenziando che il progetto di dettaglio, sviluppato attraverso accurate indagini e rilievi di campo e sull’attenta analisi dei risultati ottenuti, prevede tutti gli interventi di ripristino geomorfologico e vegetazionale volti ad assicurare la sicurezza dell’opera e, come tali funzionali alla stabilità dei terreni, in corrispondenza pendii, e al contenimento dei fenomeni erosivi in corrispondenza delle sezioni di attraversamento dei corsi d’acqua, la Società proponente Snam Rete Gas si impegna ad effettuare qualsivoglia ulteriore intervento dovesse rendersi necessario al verificarsi di fenomeni di dissesto durante la fase di realizzazione dell’opera.

Nel merito, si segnala che la Descrizione Lavori al par. 1.6 “Opere complementari e di ripristino” (vedi All. 3, 00.LA-E-80022 e All. 4 00.LA-E-80023) prevede, in relazione alle reali specifiche condizioni geomorfologiche delle aree interessate, la possibile eventuale realizzazione di:

*“[...] consistenti modifiche/integrazioni alle opere di cui sopra che verranno individuate di volta in volta dalla D.L..*

*Tali opere comprendono anche il rifacimento di quelle preesistenti e demolite durante l’esecuzione dei lavori. Oltre a quanto specificatamente previsto in progetto, il Committente potrà, in corso d’opera, ordinare a sua discrezione l’esecuzione di opere complementari e di ripristino secondo le prescrizioni, i criteri e la tipologia degli standard di progetto e nella quantità ritenuta necessaria.”*

Per quanto attiene l’attraversamento dei corsi d’acqua, si evidenzia come la Descrizione Lavori:

- al par. 2.10 “Caratterizzazione geotecnica e idrogeologica dei terreni in tratti con accorgimenti costruttivi particolari” preveda, tra l’altro, che l’Appaltatore abbia l’onere di:  
*“[...] eseguire tutte le indagini geognostiche (indagini dirette e indirette) e le prove di Laboratorio Geotecnico, atte ad individuare le caratteristiche geotecniche dei terreni e le*

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 15 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

*caratteristiche idrogeologiche (in particolare per quanto riguarda il livello di falda al momento della esecuzione dei lavori) [...]*

*Il tipo e l'entità delle indagini dovranno essere adeguati a individuare le attrezzature e le procedure più idonee e per la realizzazione delle opere in sicurezza e con i requisiti tecnici richiesti.*

*In particolare, per gli attraversamenti dei corsi d'acqua principali e la realizzazione di opere trenchless, contestualmente al progetto esecutivo dell'attraversamento, l'Appaltatore dovrà fornire il report contenente le indagini geognostiche e le prove di laboratorio geotecnico eseguite.*

- al par 2.31.1 "Attraversamenti corsi d'acqua" riporti: "Di norma, per tutti i fiumi, torrenti e canali, l'Appaltatore prima di iniziare i lavori di attraversamento, dovrà redigere oltre al progetto esecutivo di dettaglio, un'accurata relazione tecnica trattando almeno gli argomenti di seguito elencati:
  - *procedura operativa con riportate nel dettaglio tutte le modalità tecniche che intende utilizzare durante le fasi di lavoro;*
  - *programma di dettaglio dei lavori;*
  - *piano di sicurezza idraulica in cui vengano riportate le azioni da intraprendere durante i periodi di fermo lavori e/o in concomitanza di eventi meteorologici particolarmente intensi che potrebbero causare improvvise piene del corso d'acqua durante i lavori.*
  
- k) *In caso di attraversamento di fossi o torrenti deve essere effettuato il ripristino delle sponde e dell'alveo, nel tratto manomesso, ed alla sua regimazione mediante la costruzione di traverse, briglie e difese radenti eseguite a regola d'arte e con l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica;*

Il progetto di dettaglio della condotta prevede la realizzazione di interventi di ripristino delle scarpate spondali e di regimazione del flusso idrico, volti a garantire la sicurezza dell'opera e individuati sulla base di adeguati studi idrologico-idraulici. Per quanto specificatamente attiene la fase realizzativa degli stessi si rimanda al precedente punto j).

- l) *Ogni movimento di terra deve essere contenuto entro lo stretto indispensabile alle reali esigenze operative anche in relazione ai mezzi adottati in sede esecutiva in modo da arrecare i minori danni possibili al bosco ed all'equilibrio idrogeologico dei versanti;*

Rimandando a quanto già illustrato al precedente punto a), si ribadisce come le superfici di occupazione temporanea necessarie alla realizzazione dell'opera individuate nello sviluppo del progetto di dettaglio (vedi All. 1, Dis. 10-LB-44E-81193\_r1 e All. 2, Dis. 10-LB-50E-81291\_r1) corrispondano specificatamente a quanto richiesto dalla prescrizione, tenendo in opportuna considerazione e in assoluto rispetto alle vigenti normative in materia di sicurezza dei lavori nei cantieri (D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.).

- m) *I criteri di ripristino e consolidamento sopra esposti possono essere sempre integrati o estesi in base alle risultanze dei controlli durante le fasi esecutive ed alle necessità di adattamento a particolari situazioni emergenti in corso d'opera;*



	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 16 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

Evidenziando come sia prassi consolidata di Snam Rete Gas prevedere nel corso delle attività di realizzazione dell'opera l'eventuale integrazione delle opere di ripristino previste dal progetto, si rimanda in merito alla prescrizione a quanto illustrato al precedente punto j).

- n) *Le opere di ripristino devono contemplare la ricostituzione delle siepi che separano gli appezzamenti coltivati.*

Il progetto di ripristino vegetazionale, predisposto in ottemperanza alle prescrizioni n. 7 e n. 21 del Decreto di compatibilità ambientale, prevede il ripristino di ogni superficie caratterizzata da vegetazione arbustiva e arborea naturale e seminaturale interessata dalla realizzazione dell'opera.

Nel caso specifico del tratto di percorrenza del territorio della Regione Toscana, si evidenzia come, in riferimento alle caratteristiche vegetazionali rilevate, non si registrino interferenze con siepi, ma unicamente con due filari posti rispettivamente tra il P8 e il V9 e tra P10 e il V11 al margine delle sedi della strada vicinale "della Rocchetta", in comune di Sestino (vedi All. 7, Dis. 10-ZB-45E-80188 "Planimetria catastale con individuazione delle tipologie forestali e ripristino vegetazionale (1° Tronco)").

## 2.2 Prescrizione II.

- II. *La corretta e completa esecuzione degli interventi di ripristino deve essere garantita adeguatamente mediante esibizione di valide fideiussioni.*

In merito alle garanzie richieste si conferma che la Società proponente, preventivamente all'attivazione dei cantieri, presterà adeguata fideiussione a copertura dei previsti interventi di ripristino.

## 2.3 Prescrizione III.

- III. *Si raccomanda che il rilascio di acque di collaudo avvenga con idonee modalità operative al fine di evitare l'intorbidamento dei corpi recettori e di prevenire l'insorgere di fenomeni erosivi*

La tematica è trattata al par. 4.12 "Fase di pulizia e di collaudo idraulico delle condotte" del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027 e All. 6, 00-LA-E-80028) che in merito, tra l'altro, riporta:

[...]

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

*Nella stesura del Piano di collaudo, l'Appaltatore dovrà prevedere una minimizzazione dei prelievi e dei relativi scarichi di acqua, anche prevedendo il trasferimento dell'acqua al*

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 17 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

*successivo tronco di collaudo. In fase di collaudo della condotta, nel caso di attingimento di acque superficiali, ferme restando le necessarie concessioni e autorizzazioni provinciali, si dovrà garantire ai sensi delle normative vigenti il mantenimento del Minimo Deflusso Vitale dei corpi idrici interessati.*

[...]

*Al fine di consentire alla Committente il rispetto delle prescrizioni dettate dai diversi atti autorizzativi (vedi par. 2.3.2 e Appendici A e B), l'Appaltatore dovrà in particolare:*

- *comunicare tempestivamente le modalità e i luoghi di prelievo e di smaltimento dell'acqua che sarà utilizzata per la pressurizzazione (spiazzamento) e pulizia della condotta durante la fase di collaudo ed effettuare le operazioni di prelievo e smaltimento dell'acqua sotto il controllo dell'ARPA regionale competente [...];*
- *effettuare, al momento del primo collaudo, le analisi chimiche delle acque utilizzate in entrata e in uscita con determinazione almeno degli oli minerali, pH, COD, materiali in sospensione e sedimentabili, tensioattivi; il risultato delle analisi dovrà essere sottoposto all'ARPA territorialmente competente [...].*

*Per quanto attiene le modalità di rilascio delle acque di collaudo considerato che lo stesso scarico si configura come scarico di acque reflue, ai sensi del DLGS 3/4/2006 n. 152, l'Appaltatore è tenuto a richiedere le relative Autorizzazioni alle Amministrazioni Provinciali territorialmente competenti (Prescr. n. 12 del Decreto di Compatibilità Ambientale 1693 del 09/12/2008 - Appendice A; Prescr. n. 3b-k DGR Emilia Romagna n. 55 del 21/01/2013 e Prescr. 3.a-10 della DGR Toscana n. 1077 del 11/12/2012 - Appendice B).*

## 2.4 Prescrizione IV.

*IV. Si raccomanda di realizzare idonee aree impermeabilizzate e sponde di contenimento per prevenire eventuali sversamenti incontrollati di oli e combustibili.*

Il Capitolato Ambientale al par. 4.4 "Gestione degli impatti sulla componente suolo e sottosuolo" riporta, tra l'altro, le azioni che l'Appaltatore è tenuto eseguire in corso d'opera in corrispondenza di tutte le superfici interessate dalle attività di costruzione al fine di minimizzare gli impatti sulla componente (vedi All. 1, 00-LA-E-80027 e All. 2, 00-LA-E-80028).

In merito, tra le misure che l'Appaltatore è tenuto a adottare al fine di scongiurare le contaminazioni di oli e combustibili, riporta:

[...]

- *cantieri di linea (area di passaggio e relativi allargamenti):*
  - *effettuare i rifornimenti di carburante con l'impiego di un idoneo mezzo dedicato, dotato di cisterna, bacino di contenimento dell'intero volume e di erogatore; dotato di un telo impermeabile (da utilizzare a protezione del suolo durante le attività di rifornimento dei mezzi in campo) e di kit anti-sversamento;*
  - [...]
- *cantieri per le opere complementari (microtunnel e impianti):*

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 18 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

- *utilizzare una cisterna carburante dotata di vasca omologata per raccolta reflui;*
- [...] ]

Per quanto attiene la disposizione delle cisterne di idrocarburi e di oli lubrificanti si rimanda al par. 5.1 “Disposizioni relative all’area logistica” dello stesso Capitolato ambientale, che prevede per l’Appaltatore l’onere di prevedere lo stoccaggio:

- dei lubrificanti/oli in appositi contenitori dotati di vasche di contenimento, poste in apposite aree coperte;
- di carburanti in serbatoi amovibili opportunamente collocata in un’area predisposta e rifornimento dei mezzi logistici e di approvvigionamento ai cantieri di linea, in corrispondenza di superfici pavimentate e/o opportunamente coperte con teli impermeabili.

## 2.5 Prescrizione V.

- V. *Si raccomanda di realizzare vasche impermeabilizzate di capacità adeguata per il contenimento di eventuali sversamenti di lubrificanti e combustibili che si potrebbero verificare dalle macchine utilizzate per le operazioni di scavo del microtunnel.*

Nel merito di quanto prescritto si rimanda al par. 4.4 “Gestione degli impatti sulla componente suolo e sottosuolo” del Capitolato Ambientale già citato al precedente punto IV.) che, in corrispondenza delle aree di cantiere dedicate alla realizzazione di opere complementari, prevede l’utilizzo di idonee cisterne dotate di vasche di raccolta dei reflui (vedi All. 5, 00-LA-E-80027 e All. 6, 00-LA-E-80028).

## 2.6 Prescrizione VI.

- VI. *Devono essere limitati al massimo tutti gli interventi fisici sul territorio, quali movimenti di terra per scavi e sbancamenti, taglio di vegetazione, recinzioni e quanto altro.*

La prescrizione è ottemperata dallo sviluppo del progetto di dettaglio, predisposto per l’assegnazione dei lavori di costruzione, nella rigorosa attuazione di quanto illustrato nello Studio di Impatto Ambientale e relative integrazioni.

In particolare, le planimetrie catastali con aree di occupazione lavori (vedi All. 1, Dis. 10-LB-44E-81193\_r1 e All. 2, Dis. 10-LB-50E-81291\_r1), la “Descrizione Lavori” (DL) (vedi All. 3, rel. 00-LA-E-80022 e All. 4 rel. 00-LA-E-80023) e il “Capitolato Ambientale” (CA) (vedi All. 5, 00-LA-E-80027 e All. 6, 00-LA-E-80028) costituiscono i documenti di appalto che, più strettamente, assicurano il rispetto di quanto la prescrizione richiede.

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 19 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

La definizione di tutte le superfici necessarie alla realizzazione dell'opera individuate con lo sviluppo del progetto di dettaglio, tenendo in opportuna considerazione la normativa relativa e le vigenti normative in materia di sicurezza dei lavori nei cantieri (D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.), come già evidenziato al punto precedente punto I), vincolando gli appaltatori a contenere tutte le attività previste per la realizzazione dell'opera nell'ambito degli areali messi a disposizione dalla Società proponente, risponde alla esigenza di minimizzare le superfici di intervento espressa dalla stessa prescrizione.

La Descrizione Lavori (DL) e il Capitolato Ambientale (CA), riportando il complessivo quadro delle specifiche misure tecniche e operative che gli appaltatori sono tenuti ad adottare nel corso della realizzazione dell'opera, rispondono in termini qualitativi alla necessità di contenere gli effetti derivati sulle diverse componenti ambientali interessate.

## 2.7 Prescrizione VII.

- VII. *Devono essere attuate apposite misure di protezione e contenimento che tutelino gli accumuli di materiali scavati dal dilavamento delle acque piovane e dalla diffusione di polveri (quali ad esempio, copertura, idrosemina del materiale accantonato, protezione con barriere di legno ecc.).*

Per quanto attiene la diffusione delle polveri, il Capitolato ambientale nel par. 4.5 "*Gestione degli impatti sulla componente atmosfera*" illustra le misure che l'Appaltatore è tenuto ad adottare per limitare gli effetti della realizzazione dell'opera sulla componente atmosfera (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

In particolare, tra le misure di mitigazione che l'Appaltatore è tenuto ad adottare nel corso della realizzazione dell'opera, si richiama la "*copertura dei cumuli di materiale nelle aree di cantiere con teli traspiranti o comunque mantenuto umido in modo da minimizzare la dispersione di polveri*".

## 2.8 Prescrizione VIII.

- VIII. *Si raccomanda di separare lo strato umico dallo strato arido del terreno lungo l'intero tracciato del metanodotto*

Il Capitolato Ambientale, al par. 4.1 "*Gestione delle terre e rocce da scavo*", evidenzia, come principale adempimento, l'obbligo dell'appaltatore all'adeguato accantonamento del suolo vegetale e alla sua conservazione per la redistribuzione al termine delle operazioni di rinterro della trincea (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

Nel merito, si evidenzia che, la realizzazione dell'opera, in corrispondenza di tutte le superfici interessate dalle attività di cantiere, prevede la rimozione (scotico) dello strato humico superficiale e il successivo accantonamento a bordo della pista lavori (vedi Fig. 2.8/A).

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 20 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

Detta attività consente di preservare lo strato superficiale del terreno, ricco di sostanza organica più o meno mineralizzata e di elementi nutritivi. L'asportazione, al fine di non mescolare gli orizzonti superficiali con quelli profondi, è generalmente eseguita con mezzi meccanici mantenendo il più possibile la regolarità della profondità.



**Fig. 2.8/A: Apertura pista di lavoro con accantonamento (a sinistra) dello strato superficiale di terreno (humus)**

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

A completamento della fase di asportazione dello strato humico, si procede alla escavazione del terreno sottostante in corrispondenza dell'asse della nuova tubazione da posare. Il terreno escavato dalla trincea viene depositato lateralmente allo scavo stesso, lungo la fascia di lavoro (vedi Fig. 2.8/B), per essere riutilizzato in fase di rinterro della condotta. Tale operazione è eseguita in modo da evitare la miscelazione del materiale di scavo con lo strato superficiale accantonato nella fase di apertura pista.



	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 21 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59



**Fig. 2.8/B:** *Scavo della trincea – separazione tra terreno scavato (a destra) e l’humus precedentemente accantonato (a sinistra)*

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

Al termine delle attività di posa della condotta si procede al rinterro della stessa utilizzando totalmente il materiale accantonato previa vagliatura meccanica ove necessaria. Qualora il materiale non risultasse conforme alle CSC del D.Lgs. 152/2006, si provvederà all’utilizzo di materiale idoneo proveniente da impianto esterno.

A conclusione delle operazioni di rinterro, l’humus, accantonato in fase di apertura della pista, sarà adeguatamente ridistribuito sulla superficie.

Al fine di preservare le caratteristiche dei suoli e consentire l’instaurarsi di condizioni pedologiche accettabili in tempi brevi, si opera normalmente con le seguenti modalità:

- lo strato "di contatto", sul quale il suolo viene disposto, sarà adeguatamente preparato per evitare potenziali fenomeni di compattazione in grado di peggiorarne il drenaggio e la struttura, oltre che costituire un impedimento all’approfondimento radicale (vedi Fig. 2.8/C);
- si procederà, successivamente, al ripristino delle aree avanzando “a ritroso”, ovvero, nella messa in posto del materiale terroso non sarà consentito il passaggio con macchine pesanti per evitare compattamenti o comunque introdurre limitazioni fisiche all’approfondimento radicale o alle caratteristiche idrologiche del suolo (vedi Fig. 2.8/D);
- nel corso dello spandimento del terreno vegetale si avrà particolare cura nel frantumare le zolle per evitare la formazione di eccessive sacche di aria;

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 22 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

- le operazioni di ripristino avverranno sempre in condizioni di umidità del terreno idonee a non correre il rischio di degradare la struttura del suolo e quindi alterarne, in senso negativo, il comportamento idrologico (infiltrazione, permeabilità) e altre caratteristiche fisiche con la creazione di strati induriti e compatti inidonei allo sviluppo degli apparati radicali.



**Fig. 2.8/C: Preparazione dello strato di contatto terreno-humus (riprofilatura)**



	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 23 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59



**Fig. 2.8/D: Ripristino definitivo dello strato di terreno superficiale (humus)**

## 2.9 Prescrizione IX.

- IX. Deve essere curato il reimpianto della vegetazione nelle zone danneggiate, con l'utilizzo di essenze autoctone adatte alla natura dei luoghi.*

Il Progetto di Ripristino Vegetazione (PRV), predisposto per rispondere alla prescrizione n. 7 del Decreto di compatibilità ambientale (DM 0001693 del 09/12/2008) per le percorrenze dei territori delle regioni Toscana ed Emilia Romagna sulla base dello sviluppo del progetto di dettaglio, oltre ad individuare cartograficamente su base catastale tutte le superfici oggetto di inerbimento e di rimboschimento, illustra nel dettaglio, per ogni tratto di intervento, le modalità previste per l'esecuzione degli inerbimenti e dei rimboschimenti definendo, anche dal punto di vista quantitativo, le specie vegetali da utilizzare.

In particolare, detto Progetto sulla base della caratterizzazione botanico-vegetazionale del territorio interessato dall'opera che ha comportato l'analisi della vegetazione potenziale e reale, ha consentito di individuare le essenze autoctone più indicate per la realizzazione degli interventi di ripristino.

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 24 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

### 3 **PRESCRIZIONE n. 3 D.G.R. N. 1077 DEL 11/12/2012 - REGIONE TOSCANA**

3. *Ai fini della gestione ambientale del cantiere, si raccomanda alla società proponente di adottare, nel Capitolato Speciale, le "Disposizioni speciali per le imprese", allegate al presente Parere (Allegato n. 7).*

L'assegnazione dei lavori agli appaltatori è regolata dalla normativa interna della Società Proponente Snam Rete Gas, attraverso due documenti rispettivamente denominati "Capitolato generale di Appalto Snam del 2013", ispirato al Codice degli Appalti (D.Lgs. n. 50/2016), e "Aggiornamento a seguito dell'entrata in vigore D.Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016 (Nuovo Codice Appalti)".

La documentazione di appalto, come già illustrato nell'introduzione alla presente nota (vedi cap. 1) comprende la "Descrizione Lavori" (DL) e il "Capitolato Ambientale" (CA) che riportano, tra l'altro, tutti gli adempimenti di natura organizzativa e gestionale che gli appaltatori sono tenuti ad adottare nel corso della realizzazione dell'opera.

In riferimento alle singole voci delle "Disposizioni Speciali per le Imprese", si farà, nel seguito, riferimento, per quanto applicabile, ad uno o più paragrafi dei citati documenti di appalto.

#### **DISPOSIZIONI SPECIALI PER IMPRESE**

##### **1 Generalità**

*Le presenti disposizioni costituiscono un insieme di integrazioni alla vigente normativa, da inserire nei capitolati di appalto, secondo le specifiche dell'opera da realizzare, a cui l'Impresa esecutrice dovrà attenersi per lo svolgimento dei lavori, per ogni attività di cantiere e per le operazioni di ripristino dei luoghi.*

##### **2 Disposizioni generali per la prevenzione dell'inquinamento ambientale**

*Fatte salve le responsabilità civili e penali previste dalla vigente normativa in caso di inquinamento ambientale, al fine di prevenire al massimo le possibilità di incorrere in tali situazioni eventualmente connesse alle attività dei cantieri, l'impresa appaltatrice è tenuta al rispetto della normativa vigente in campo ambientale ed acquisire le autorizzazioni ambientali necessarie allo svolgimento delle attività, dovrà, inoltre, redigere, preventivamente all'installazione del cantiere, tutta la documentazione informativa che verrà richiesta dalla Direzione Lavori.*

Per quanto in oggetto si rimanda al cap. 3 "Adempimenti operativi generali" del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027 e All. 6, 00-LA-E-80028).

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 25 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

*In particolare, l'impresa sarà tenuta a sottoporre alla D.L. una planimetria dettagliata relativa alla distribuzione interna dell'area di cantiere comprensiva di una descrizione precisa (ubicazione, dimensionamento e modalità di gestione) degli impianti fissi e di tutti i sistemi necessari per lo smaltimento controllato degli inquinanti provenienti dalle lavorazioni previste garantendone, nel tempo, la verifica della capacità e dell'efficacia.*

*L'impresa sarà, peraltro, tenuta a recepire tutte le osservazioni che deriveranno dalle attività di monitoraggio ambientale, apportando i necessari correttivi per la riduzione preventiva degli impatti (ubicazione degli impianti rumorosi, modalità operative nel periodo notturno, ecc.).*

Per quanto attiene la definizione delle aree di cantiere si rimanda a quanto illustrato al cap. 1 "Premessa" del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027 e All. 6, 00-LA-E-80028).

*L'apertura di ogni area di lavoro dovrà essere preceduta da una valutazione dell'impatto acustico, redatta secondo le indicazioni del DGR n° 788 del 13.07.99.*

*Qualora per alcune lavorazioni acusticamente più impattanti sia ritenuto opportuno richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti di pressione sonora, la ditta non dovrà iniziare tali lavorazioni fino a che il Comune non avrà rilasciato tale autorizzazione.*

Evidenziando che la citata Delibera è stata sostituita dalla DGR n.875/2013 "Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12, comma 2 e 3 della Legge Regionale n. 89/98", per la tematica si rimanda al cap. 3 "Adempimenti operativi generali" del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027 e All. 6, 00-LA-E-80028).

*Inoltre, l'impresa dovrà, in fase di costruzione, adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la propagazione di polveri; a tal fine sarà necessario garantire:*

- *una costante bagnatura delle strade utilizzate, pavimentate e non, entro 100 m da edifici o fabbricati;*
- *un lavaggio dei pneumatici di tutti i mezzi in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali prima dell'inserimento sulla viabilità ordinaria;*
- *una bagnatura e copertura con teloni dei materiali trasportati con autocarri;*
- *una costante bagnatura dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere.*

Per quanto attiene la diffusione delle polveri, il Capitolato ambientale nel par. 4.5 "Gestione degli impatti sulla componente atmosfera" illustra le misure che l'Appaltatore è tenuto ad adottare per limitare gli effetti della realizzazione dell'opera sulla componente atmosfera (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

*Inoltre al fine di limitare i rischi di inquinamento delle falde, l'impresa dovrà adottare i seguenti accorgimenti:*

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 26 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

- eseguire rifornimenti di carburante e lubrificanti ai mezzi meccanici su pavimentazione impermeabile appositamente realizzate e ben evidenziate nella planimetria del cantiere;
- per i rifornimenti di carburanti e lubrificanti con mezzi mobili agli impianti fissi dovrà essere garantita la tenuta e l'assenza di sversamenti di carburante durante il tragitto adottando apposito protocollo;
- controllare la tenuta dei tappi dal bacino di contenimento delle cisterne mobili ed evitare le perdite per traboccamento provvedendo a periodici svuotamenti;
- controllare giornalmente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi;
- adottare idonei sistemi di deviazione delle acque con apposite casseformi al fine di evitare rilasci di miscele cementizie e relativi additivi per i getti in di calcestruzzo in alveo;
- adottare, per campi e cantieri, apposte vasche di sedimentazione per prevenire possibili apporti di inerti ai corsi d'acqua o alle falde acquifere.

Gli adempimenti che l'Appaltatore ha l'obbligo di adottare al fine di minimizzare il rischio di inquinamento delle falde sono illustrati ai par. 4.3 "Gestione degli impatti sulla componente idrica" e 4.4 "Gestione degli impatti sulla componente suolo e sottosuolo" del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

### 3 **Disposizioni generali circa i campi base**

Ogni campo Base dovrà essere autonomo e per ognuno occorrerà a prevedere:

- Vie di accesso per la movimentazione dei materiali cercando di minimizzare per quanta possibile l'impegno della viabilità pubblica esistente;
- recinzioni;
- parcheggi;
- allacciamenti idrici ed elettrici, depuratori, fognature.

Ogni campo deve essere in grado di ospitare i lavoratori e deve quindi essere provvisto di:

- alloggi;
- uffici;
- mensa;
- spazi ed attrezzature ricreative.

Le costruzioni prefabbricate dovranno essere di tipologia accuratamente studiata per il loro razionale inserimento nel territorio e per limitare al massimo l'impatto ambientale.

L'allestimento delle aree di cantiere resta, comunque, soggetto alle disposizioni che verranno impartite da Enti ed Amministrazioni competenti.

Per quanto attiene la tematica si rimanda a quanto illustrato al par. 5.1 "Disposizioni relative all'area logistica" del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 27 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

*L'impresa dovrà limitare l'uso della viabilità ordinaria esistente con il transito di automezzi di cantiere, tuttavia, ove tale utilizzo avvenga, l'impresa dovrà predisporre, prima dell'inizio dei lavori, un piano, da concordare con gli Enti interessati, per le modifiche anche temporanee delle viabilità esistenti e dei sensi di circolazione, al fine di ridurre al minimo i disagi per i cittadini e minimizzare gli effetti negativi sulla viabilità ordinaria. In tale piano dovranno essere altresì indicati puntualmente gli itinerari compiuti dai mezzi di cantiere sulla viabilità ordinaria che dovrà essere oggetto di ripristino.*

*Per la percorrenza sulla viabilità ordinaria dovrà essere dimostrata la necessità della sua utilizzazione specificando origine, destinazione, tipo e qualità delle merci trasportate, oltre a provare la mancanza di alternative che possano dimostrarsi più valide. Ogni eventuale relitto stradale da dismettere a fine dei lavori di che trattasi, dovrà essere soggetto a totale ripristino ambientale, così come nella effettiva situazione ante opera.*

La tematica è trattata nella Descrizione Lavori (vedi All. 3, rel. 00.LA-E-80022 e All. 4 rel. 00.LA-E-80023), l'Appaltatore, al fine di minimizzare gli effetti indotti sulla stessa rete viaria durante l'intera fase di costruzione è tenuto ad adottare tutte le misure e ad intraprendere le azioni indicate nei seguenti paragrafi:

- 2.21.5 Percorribilità strade pubbliche;
- 2.22.5 Percorrenze stradali o di altre aree di transito;
- 2.31.9 Piano della viabilità di cantiere.

In particolare, si prevede che il Piano della viabilità di cantiere (indicante la provenienza, le percorrenze ed il flusso dei veicoli legati alle attività di cantiere per la realizzazione dell'opera) debba essere sottoposto per approvazione agli competenti uffici. Il Piano, corredato da planimetrie e aggiornato nel corso dei lavori con le variazioni eventualmente intercorse, sarà restituito al termine dei lavori unitamente agli stati di consistenza delle strade redatti in contraddittorio con i tecnici comunali preposti (strade comunali e vicinali) o con i proprietari (strade private), prima dell'inizio dei lavori e al termine degli stessi.

*A termine dei lavori, nella fase di smobilitazione, occorrerà rimuovere completamente qualsiasi opera, terreno o pavimentazione adoperata per l'installazione dei campi inviando, quando il caso, il materiale al conferimento in discariche autorizzate, al fine di ripristinare lo stato attuale dei luoghi con totale ripristino ambientale così come nella effettiva situazione ante opera.*

Per quanto concerne gli adempimenti che l'appaltatore è tenuto ad attuare al termine delle attività di realizzazione dell'opera, si rimanda al par 3.3 "Ripristino dei luoghi" del Capitolato ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

*Inoltre l'impresa dovrà presentare un piano sull'organizzazione dei servizi di soccorso sanitario all'interno dei cantieri in grado di integrare con sistema sanitario pubblico anche con l'obiettivo di assicurare tempi standards di soccorso analoghi a quelli stabiliti dalla programmazione sanitaria regionale.*



	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 28 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

La tematica è trattata al cap. 19 “Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio, evacuazione e numeri telefonici” del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (vedi All. 9, 00-ZX-E-08002 e All. 10, 00-ZX-E-08004).

*Nelle aree di cantiere e dei campi base dovranno essere previste delle zone di servizio per la raccolta dei rifiuti urbani e speciali per la raccolta differenziata.*

Per quanto richiesto, si rimanda al par. 4.2 “Gestione dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell’opera” del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

#### **4 - Disposizioni per l’approvvigionamento idrico**

*Per usi potabili non è possibile l’approvvigionamento idrico con autobotti in quanto l’art. 48 del D.P.R. 303/56 lo consente solo in caso di emergenza idrica.*

*Con la definizione di un dettagliato bilancio idrico dell’attività di cantiere, l’impresa dovrà gestire ed ottimizzare l’impiego della risorsa, eliminando o riducendo al minimo l’approvvigionamento dall’acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.*

*Per l’impiego di acqua somministrata dall’Ente Acquedotto, l’impresa dovrà preventivamente comunicare a tale Ente il proprio fabbisogno; sarà poi tenuta ad osservare le indicazioni e prescrizioni del caso che l’Ente stesso provvederà a fornire.*

*In relazione alla eventuale realizzazione di pozzi e depositi di accumulo per l’acqua piovana ed al pompaggio da un corso d’acqua, l’impresa è tenuta a fornire all’Amministrazione locale competente la precisa indicazione delle caratteristiche di realizzazione, funzionamento ed ubicazione delle fonti di approvvigionamento idrico di cui l’impresa stessa intende avvalersi durante la esecuzione dei lavori.*

Quanto richiesto è richiamato al par. 4.3 “Gestione degli impatti sulla componente idrica” del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

#### **5 - Disposizioni per la scelta e delle attrezzature**

*L’impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria, vigente entro i tre anni precedenti la data di esecuzione dei lavori.*

*In particolare si dovrà tenere conto:*

*della normativa regionale in vigore per l’attività di cantieri stradali di durata superiore a 5 giorni:*

- *Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana n° 77 del 22/2/2000;*
- *della normativa nazionale per le macchine da cantiere in vigore:*
- *Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n° 262 - Attuazione della Direttiva 2000/14/CE concernente l’emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all’aperto.*

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 29 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

*In ogni caso l'impresa dovrà contenere i rumori sui ricettori entro il limite di 70 dB (A) per il periodo diurno (dalle ore 6.00 alle 22.00) e di 60 dB (A) per quello notturno (dalle ore 22.00 alle 6.00) o secondo i limiti imposti dal Piano Comunale di Classificazione Acustica approvato dai comuni.*

*L'impresa dovrà altresì privilegiare l'utilizzo di:*

- *macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;*
- *impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.*

Per quanto attiene la scelta delle attrezzature e dei mezzi e le emissioni di rumore si rimanda rispettivamente al par. 4.5 "Gestione degli impatti sulla componente atmosfera" ed al par. 4.6 "Gestione degli impatti sulla componente rumore" del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

#### **6 - Distribuzione interna dell'area di cantiere**

*L'impresa dovrà predisporre, prima dell'inizio dei lavori, un piano, da concordare con gli Enti interessati che sviluppi soluzioni atte a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere (comprese eventuali limitazioni delle attività) in particolare per quanta riguarda le emissioni di polveri e l'inquinamento acustico.*

*L'impresa stessa, inoltre, è tenuta a seguire le seguenti indicazioni per quanto riguarda l'organizzazione del cantiere:*

- *occorrerà localizzare gli impianti fissi più rumorosi (betonaggio, officine meccaniche, elettrocompressori, ecc.) alla massima distanza dai ricettori esterni;*
- *occorrerà orientare gli impianti che hanno un'emissione direzionale in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore esterno, il livello minima di pressione sonora;*
- *dovranno essere definiti con certezza le aree di parcheggio dei mezzi, le aree destinate alla manutenzione dei mezzi e la localizzazione delle vasche di lavaggio pneumatici;*
- *dovranno essere definite le aree di deposito dei rifiuti (vedi cap. 10), predisponendo sistemi di raccolta e gestione delle acque meteoriche dilavanti contaminate;*
- *dovranno essere limitate le sottrazioni dirette di vegetazione compensando eventuali tagli con opere di ripristino. Per tutti i siti di cantiere posti nelle vicinanze di torrenti o canali si dovranno prevedere adeguate barriere arboree*

Per quanto riguarda le emissioni di rumore si rimanda al par. 4.6 "Gestione degli impatti sulla componente rumore" del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

Le prescrizioni relative alla disposizione delle aree di cantiere sono, in riferimento a quanto in merito illustrato al cap. 1 "Premessa" del Capitolato Ambientale, sono inserite al par. 5.1 "Disposizioni relative all'area logistica" (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).



	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 30 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

Per quanto attiene i rifiuti e le aree di deposito degli stessi, si rimanda al par. 4.2 “*Gestione dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell’opera*” (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

Per l’impatto sulla vegetazione, rimandando a quanto già illustrato in merito alle superfici di occupazione temporanea per la realizzazione dell’opera ed ai relativi interventi di ripristino vegetazionale (vedi par 2.1 Prescrizione I.), si evidenzia che la tematica è anche trattata ai par. 4.7 “*Gestione degli impatti sulla componente vegetazione e fauna*” e 4.9 “*Mitigazione degli impatti sulla componente paesaggio*” del Capitolato ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

### **7 - Modalità operative**

*L’impresa è tenuta a seguire le seguenti indicazioni:*

- *preferenza per le lavorazioni nel periodo diurno;*
- *imposizione di direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;*
- *per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, preferenza dell’uso di pale caricatori piuttosto che escavatori in quanto quest’ultimo, per le sue caratteristiche d’uso, durante l’attività lavorativa viene posizionato sopra al cumulo di inerti da movimentare, facilitando così la propagazione del rumore, mentre la pala caricatrice svolge la propria attività, generalmente, dalla base del cumulo in modo tale che quest’ultimo svolge una azione mitigatrice sul rumore emesso dalla macchina stessa;*
- *rispetto della manutenzione e del corretto funzionamento di ogni attrezzatura;*
- *nella progettazione dell’utilizzo delle varie aree del cantiere venga privilegiato il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i recettori;*
- *uso di barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanta più vicino si troverà alla sorgente sonora;*
- *per una maggiore accettabilità, da parte dei cittadini, di valori di pressione sonora elevati, programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo;*
- *le operazioni di carico dei materiali inerti siano effettuate 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.;*
- *i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, siano rigorosamente individuati e delimitati in maniera da minimizzare l’esposizione al rumore dei ricettori. E’ importante che esistano delle procedure a garanzia della qualità della gestione delle quali il gestore dei cantieri si data al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni impartite e delle cautele necessarie a mantenere l’attività entro i limiti fissati dal progetto. A questo proposito è utile disciplinare*

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 31 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

*l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere mediante procedure da concordare con la Direzione Lavori;*

- *la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita deve essere ottimizzata, con obiettivo di minimizzare l'impiego di viabilità pubblica;*

Le indicazioni in oggetto sono riportate ai paragrafi 4.5 "Gestione degli impatti sulla componente atmosfera", 4.6 "Gestione degli impatti sulla componente rumore", 4.7 "Gestione degli impatti sulla componente vegetazione e fauna" del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

Per quanto riguarda la movimentazione dei materiali, si rimanda al par. 5.1 "Disposizioni relative all'area logistica" del sopracitato Capitolato Ambientale.

#### **8 - Disposizioni generali circa i siti di lavorazione**

*L'impresa è tenuta a prestare maggiore attenzione in corrispondenza dei siti dove si concentrano le lavorazioni che possono produrre effetti inquinanti (cantieri mobili) gestendo con la massima cura le varie lavorazioni che comportano per loro natura i maggiori impatti (movimentazioni di materiali, scavi, perforazioni, getti di miscele cementizie, formazione puntuale e provvisoria di depositi).*

*Per quanto concerne il rumore prodotto dai cantieri mobili, l'Impresa dovrà richiedere la deroga ufficiale prevista in tali casi per i cantieri che dovessero superare i limiti di normativa e recepire gli eventuali correttivi che si renderanno necessari a seguito delle previste attività di monitoraggio sia acustico che atmosferico.*

*Particolare attenzione dovrà essere posta a tutte le lavorazioni che riguardano perforazioni e getti di calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee, che dovranno avvenire a seguito di preventivo intubamento ed isolamento del cavo al fine di evitare la dispersione in acque sotterranee del cemento o di altri additivi.*

*Altresì i medesimi lavori dovranno essere condotti con tutte le cautele necessarie ad evitare sversamenti e dispersioni di sostanze inquinanti nelle acque superficiali e sul suolo.*

*Dovrà essere prodotto l'elenco completo delle schede di sicurezza di tutte le materie prime utilizzate in galleria e fuori con particolare riferimento agli oli disarmanti e/o dissecanti.*

*Dovrà essere redatto un protocollo di gestione dei rifiuti prodotti all'interno delle gallerie quali cambi d'olio o terreni contaminati.*

Per quanto richiesto si deve fare riferimento al contenuto dei par. 4.6 "Gestione degli impatti sulla componente rumore", 4.3 "Gestione degli impatti sulla componente idrica", 4.4 "Gestione degli impatti sulla componente suolo e sottosuolo" e del cap. 3 "Adempimenti operativi generali" del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

#### **9 - Disposizioni circa l'inquinamento da acque reflue**

*Per l'intera durata dei lavori dovranno essere adottate a cura, carico e sotto la diretta e completa responsabilità dell'Impresa tutte le precauzioni e messi in atto gli interventi*

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 32 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

*necessari ad assicurare la tutela dall'inquinamento da parte dei reflui originati, direttamente e indirettamente, dalle attività di cantiere, delle acque superficiali e sotterranee e del suolo, nel rispetto delle vigenti normative comunitarie, nazionali e regionali, nonché delle disposizioni che potranno essere impartite dalle Autorità competenti in materia di tutela ambientale.*

*Nei prezzi di appalto l'Impresa dovrà, quindi, considerare i costi provenienti dalla costruzione, manutenzione e gestione di tutti gli interventi di tutela delle acque, compresi gli impianti di trattamento in oggetto e di tutti i loro accessori.*

*In particolare le acque reflue dei cantieri e delle aree di lavorazione, andranno sottoposte a processi di chiarificazione e depurazione che consentano la loro restituzione in conformità al D. Lgs. 152/06, LR 20/06 e DPGR 46/R/2088. In ogni caso qualsiasi scarico o sversamento dovrà essere autorizzato dall'Autorità competente in materia.*

*Al fine di evitare inquinamenti delle acque sia superficiali che sotterranee e del suolo occorrerà tener conto delle seguenti specifiche:*

**acque di lavorazione:** *relative all'ampliamento delle opere d'arte esistenti ed in modo particolare delle opere provvisorie come pali o micropali. Tutti questi fluidi risultano gravati da diversi agenti inquinanti di tipo fisico quali sostanze inerti finissime (filler di perforazione, fanghi, etc.) o chimico (cementi, idrocarburi e olii provenienti dai macchinari, schiumogeni, etc.) dovranno pertanto essere trattati con impianti di decantazione o quant'altro necessario per il rispetto della normativa nazionale e regionale vigente.*

**acque di piazzale:** *i piazzali del cantiere e le aree di sosta delle macchine operatrici dovranno essere dotati di una regimazione idraulica che consenta la raccolta delle acque di qualsiasi origine (piovane o provenienti da processi produttivi) per convogliarle nell'unità di trattamento generale previo trattamento di disoleatura o a qualsiasi altro trattamento necessario per il rispetto della normativa nazionale e regionale vigente. Ai sensi del DPGR 46/R del 2008, per cantieri superiori a 5.000 m<sup>2</sup>, deve essere predisposto un sistema di raccolta e convogliamento delle acque meteoriche dilavanti con separazione e trattamento delle AMPP. Le vasche di trattamento dovranno essere approntate prima della realizzazione del cantiere. Si dovrà provvedere alla regimazione delle acque meteoriche a monte dell'area di cantiere.*

**acque di officina:** *che provengono dal lavaggio dei mezzi meccanici a dei piazzali dell'officina e sono ricche di idrocarburi e olii, oltre che di sedimenti terrigeni, dovranno essere sottoposti ad un ciclo di disoleazione prima di essere immessi nell'impianto di trattamento generale. I residui del processo di disoleazione dovranno essere smaltiti come rifiuti speciali in discarica autorizzata.*

**acque di lavaggio betoniere e acque di supero dei cls:** *che contengono una forte componente di materiale solido, che dovrà essere separate dal fluido mediante una vasca di sedimentazione, prima della loro immissione nell'impianto di trattamento*

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 33 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

*generale. La componente solida ha una granulometria che non ne consente il trattamento nei normali impianti di disidratazione (nastro presse o filtro presse): dovrà essere, quindi previsto, il convogliamento dei residui ad un letto di essiccamento e prevista una destinazione finale ai sensi della normativa nazionale e regionale vigente.*

***Acque nere:** dovranno essere presenti, nei cantieri collocati non vicino ai campi, un congruo numero di servizi igienici e potranno essere utilizzate, per lo smaltimento delle acque nere, fosse Imhoff in aggiunta ad una subirrigazione (anche fitoassistita) e drenaggio o quant'altro stabilito dall'Autorità competente al rilascio dell'autorizzazione allo scarico.*

*L'unità di trattamento generale di acque e fanghi dovrà essere adeguatamente dimensionata per le portate previste in entrata, consentendo l'assorbimento di eventuali picchi di adduzione e dovrà garantire:*

- *lo scarico delle acque sottoposte al trattamento secondo i requisiti richiesti dal Decreto Legislativo 152/06;*
- *la disidratazione dei fanghi dovuti ai sedimenti terrigeni che saranno classificati "rifiuti" e, quindi, indirizzati verso una destinazione finale in linea con la loro classificazione;*
- *la separazione degli oli ed idrocarburi eventualmente presenti nelle acque che saranno classificati "rifiuti speciali" e, quindi, smaltiti a discarica autorizzata.*

*Occorrerà, inoltre, garantire:*

- *l'impermeabilizzazione delle aree di sosta delle macchine operatrici e degli automezzi nei cantieri che dovranno, inoltre, essere dotate di tutti gli appositi sistemi di raccolta dei liquidi provenienti da sversamento accidentale e dalle acque di prima pioggia;*
- *per quanto riguarda i getti in calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee si sottolinea la necessità di attuare tutte le precauzioni al fine di evitare la dispersione sui corsi d'acqua e sul suolo del cemento e degli additivi.*

Quanto in oggetto è stato inserito ai par. 4.2.2 "Gestione delle acque derivanti dalle lavorazioni" e 4.12 "Fase di pulizia e di collaudo idraulico delle condotte" del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

## **10 - Rifiuti e bonifiche**

*L'impresa dovrà garantire la messa in sicurezza degli eventuali materiali di scavo, qualora previsto ed autorizzato un loro successivo riutilizzo secondo quanto previsto dalla normativa vigente, utilizzando basamenti pavimentati realizzati in stabilizzato opportunamente rullato e ben compattato di spessore non inferiore a 20 cm in aree non soggette a bonifica ai sensi del Decreto legislativo 152/06; l'eventuale deposito preliminare non deve superare l'anno ed i tre anni la messa in riserva, entrambi debitamente autorizzati dalla provincia competente.*

*La messa in riserva di altri rifiuti recuperabili dovrà essere effettuata conformemente ai dettami impartiti dal D.M. 5/2/98 e s.m.i; mentre i materiali*

	<b>PROGETTISTA</b>   	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 34 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

*derivanti dall'attività di demolizione e costruzione dovranno essere gestiti nel rispetto dell'art. n° 4 comma 7 della L.R. 25/98.*

*Le aree di stoccaggio di materiali inquinanti, intesi come impianti di deposito preliminare e/o messa in riserva di rifiuti speciali anche pericolosi, dovranno essere progettate sulla base della potenzialità massima di esercizio prefissata sulla base delle tipologie dei rifiuti che si intende gestire e con gli accorgimenti necessari.*

*Durante lo svolgimento dei lavori di manutenzione della viabilità esistente e/o nel caso di dismissione di strade si servizio, per il ripristino ambientale, la pavimentazione bituminosa (unitamente al suo sottofondo) dovrà essere completamente rimossa e portata a discarica autorizzata.*

*Dovrà essere fornito l'elenco delle ditte che trattano i rifiuti prodotti dalle lavorazioni, provvedendo al necessario aggiornamento.*

La tematica è trattata ai par. 4.1 "Gestione delle terre e rocce da scavo" e 4.2 "Gestione dei rifiuti derivanti dalla realizzazione dell'opera" del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

#### **11 - Movimentazione dei mezzi ed attività di cantiere**

*Per la movimentazione dei mezzi di trasporto l'impresa è tenuta ad utilizzare esclusivamente la rete della viabilità di cantiere indicata nel progetto fatta eccezione, qualora indispensabile, l'utilizzo della viabilità ordinaria previa autorizzazione da parte delle amministrazioni locali competenti da richiedersi a cura e spesa dell'Impresa.*

*Per ridurre al minimo i disagi che si possono creare per effetto del passaggio di tali mezzi, in uscita dai campi e dai siti di lavorazione dovranno essere installate apposite vasche di lavaggio dei pneumatici; i reflui di tali vasche dovranno essere trattati con idoneo impianto.*

La movimentazione dei mezzi durante la fase di realizzazione dell'opera è regolata nella Descrizione Lavori (vedi All. 3, rel. 00.LA-E-80022 e All. 4 rel. 00.LA-E-80023), l'Appaltatore, al fine di minimizzare gli effetti indotti sulla stessa rete viaria durante l'intera fase di costruzione è tenuto ad adottare tutte le misure e ad intraprendere le azioni indicate nei seguenti paragrafi:

- 2.21.5 Percorribilità strade pubbliche;
- 2.22.5 Percorrenze stradali o di altre aree di transito;
- 2.31.9 Piano della viabilità di cantiere.

In particolare, si prevede che il Piano della viabilità di cantiere (indicante la provenienza, le percorrenze ed il flusso dei veicoli legati alle attività di cantiere per la realizzazione dell'opera) debba essere sottoposto per approvazione agli competenti uffici. Il Piano, corredato da planimetrie e aggiornato nel corso dei lavori con le variazioni eventualmente intercorse, sarà restituito al termine dei lavori unitamente agli stati di consistenza delle strade redatti in contraddittorio con i tecnici comunali preposti (strade comunali e vicinali) o con i proprietari (strade private), prima dell'inizio dei lavori e al termine degli stessi.



	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 35 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

*L'Impresa dovrà assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere in particolare per ciò che concerne la emissione di polveri (PTS), di inquinanti (tipo gli NOx, IPA, fumo nero), di macroinquinanti {NO2, CO, SO2, HC, PM10} e l'inquinamento acustico.*

Per quanto in oggetto si rimanda al par. 4.5 “Gestione degli impatti sulla componente atmosfera” e al par. 4.6 “Gestione degli impatti sulla componente rumore” del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

*L'impresa sarà, altresì, vincolata a recepire i correttivi che verranno individuati dalle attività di monitoraggio ambientale e consentire l'agevole svolgimento delle stesse.*

Quanto richiesto è riportato al cap. 5.3 “Gestione del coordinamento con l’attuazione del Piano di Monitoraggio Ambientale” del capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028).

## **12 - Lavori in prossimità dei corsi d'acqua**

*Al fine di non interferire con il libero deflusso delle acque che scorrono nei corsi d'acqua interferenti con i lavori autostradali di che trattasi, l'Impresa dovrà garantire la funzionalità di tutti i corsi d'acqua interessati dai lavori.*

*Dovrà inoltre garantire la funzionalità degli argini esistenti, anche in situazioni transitorie, sia per quanta riguarda le caratteristiche di impermeabilità che per quanta attiene alla quota di sommità arginale che dovrà rimanere sempre la medesima.*

*L'Impresa dovrà altresì osservare le seguenti prescrizioni:*

- *si dovrà evitare qualsiasi danno di qualunque natura che possa compromettere il buon regime dei corsi d'acqua;*
- *nel corso dei lavori si dovranno attuare tutte le precauzioni necessarie affinché l'interferenza con la dinamica fluviale, dei canali e dei corsi d'acqua, non determini aggravii di rischio idraulico e pericoli per l'incolumità delle persone e danni ai beni pubblici e privati; l'alveo non dovrà essere occupato da materiali, né eterogenei, né di cantiere;*
- *nella realizzazione e nell'esercizio delle opere viarie occorrerà tenere in debito conto dell'osservanza di tutte le leggi e regolamenti vigenti in materia di acque pubbliche ed all'eventuale parere ed autorizzazione di altre Autorità ed Enti interessati;*
- *dovrà, a propria cura e spese, eseguire le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere realizzate ed interferenti con la rete idraulica fino al positivo collaudo delle opere.*

Per quanto richiesto si rimanda al contenuto del par. 4.10 “Attraversamenti dei corsi d’acqua” del Capitolato Ambientale (vedi All. 5, 00-LA-E-80027, All. 6, 00-LA-E-80028) e al par. 2.31.1 “Attraversamenti corsi d’acqua” della Descrizione Lavori (All. 3, rel. 00.LA-E-80022 e All. 4 rel. 00.LA-E-80023).

	<b>PROGETTISTA</b>  	<b>COMMESSA</b> NR/22358	<b>CODICE TECNICO</b>
	<b>LOCALITA'</b> <b>REGIONI TOSCANA - EMILIA ROMAGNA</b>	<b>LA-E-80087</b>	
	<b>PROGETTO / IMPIANTO</b> METANODOTTO SESTINO - MINERBIO DN 1200 (48") DP – 75 bar	Pag. 36 di 36	<b>Rev.</b> 0

Rif. T.EN ITALY SOLUTIONS: 2295-300-RT-3201-59

#### 4 ALLEGATI

- |    |                             |   |
|----|-----------------------------|---|
| 1  | Dis. 10-LB-44E-81193 rev. 1 | Planimetria catastale con aree occupazioni lavori - 1° Tronco Sestino – Casteldelci                                 |
| 2  | Dis. 10-LB-50E-81291 rev.1  | Planimetria catastale con aree occupazioni lavori - 2° Tronco Casteldelci - Sarsina                                 |
| 3  | Rel. 00-LA-E-80022 rev. 2   | “Descrizione Lavori” Lotto 1 – Sestino-Badia Tedalda  |
| 4  | Rel. 00-LA-E-80023 rev. 2   | “Descrizione Lavori” Lotto 2 – Badia Tedalda-Mercato Saraceno   |
| 5  | Rel. 00-LA-E-80027 rev. 2   | “Capitolato Ambientale” Lotto 1 – Sestino-Badia Tedalda   |
| 6  | Rel. 00-LA-E-80028 rev. 2   | “Capitolato Ambientale” Lotto 2 – Badia Tedalda-Mercato Saraceno  |
| 7  | Dis. 10-ZB-45E-80188 rev.0  | “Planimetria catastale con individuazione delle tipologie forestali e ripristino vegetazionale (1° Tronco)”         |
| 8  | Dis. 10-ZB-35E-81199 rev. 0 | “Planimetria catastale con individuazione delle aree da inerbire con fiorume e con salvaguardia alberi (1° Tronco)” |
| 9  | Rel. 00-ZX-E-08002 rev.1    | Piano di Sicurezza e di Coordinamento – Lotto 1 Sestino - Badia Tedalda   |
| 10 | Rel. 00-ZX-E-08004 rev.1    | Piano di Sicurezza e di Coordinamento – Lotto 2 Badia Tedalda - Mercato Saraceno                                    |