

986

DI MICHELE dott. CESARE

00	11/11/2021	Prima emissione	Collevécchio	A. Scognetti	C. Di Michele
N.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONI	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
CODIFICA ELABORATO					
RE22226B1C2291549					

VERIFICA OTTEMPERANZE**DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016**

**RIASSETTO RETE ELETTRICA NAZIONALE NELL'AREA TRA COLUNGA E
FERRARA
ELETTRODOTTI A 132 KV:
COLUNGA – ALTEDO
ALTEDO - FERRARA SUD
FERRARA SUD - CENTRO ENERGIA**

PIANO DI CANTIERIZZAZIONEPrescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna

REVISIONI					
	00	11/11/2021	Prima emissione	A Malventi RLCNR-TL	P. Antonelli ATCNR-RL
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO

NUMERO E DATA ORDINE: n. 4000084147 del 25/02/2021

MOTIVO DELL'INVIO: PER ACCETTAZIONE PER INFORMAZIONE

CODIFICA ELABORATO

RE22226B1C2291549


T E R N A G R O U P

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

INDICE

1.	PREMESSA	3
2.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	12
2.1	ATTIVITÀ DI CANTIERE	17
2.1.1	<i>Attività preliminari.....</i>	17
2.1.2	<i>Fase di costruzione.....</i>	18
2.1.3	<i>Attività di demolizione</i>	24
2.2	FASE DI ESERCIZIO	26
3.	CRONOPROGRAMMA.....	29
4.	PIANO DI CANTIERIZZAZIONE	31
4.1	AREE DI CANTIERE E PISTE DI ACCESSO.....	33
4.2	PROGETTAZIONE AREE DI CANTIERE - MISURE DI MITIGAZIONE - RIPRISTINI.....	36
4.3	FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI	38
4.4	MISURE PER EVITARE IL SUPERAMENTO DEI LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA VIGENTE.....	41
4.4.1	<i>Misure relative alle emissioni e agli scarichi</i>	41
4.4.2	<i>Misure relative alle emissioni acustiche.....</i>	42
4.4.3	<i>Misure relative alle emissioni in atmosfera</i>	43
4.5	ACCORGIMENTI PER PREVENIRE POSSIBILI CONTAMINAZIONI DEL SUOLO E SOTTOSUOLO, LE MODALITÀ DI RIPRISTINO.....	45
4.6	GESTIONE DELLE INTERFERENZE	47
4.6.1	<i>Interferenze con canali, fossi, rogge e fiumi</i>	47
4.6.2	<i>Interferenze con infrastrutture.....</i>	47
4.7	GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO E SMALTIMENTO RIFIUTI	48
4.7.1	<i>Terre e rocce da scavo</i>	48
4.7.2	<i>Rifiuti</i>	50
4.7.3	<i>Deposito temporaneo.....</i>	50
4.7.4	<i>Conferimento: Recupero o smaltimento in discarica</i>	52
4.7.5	<i>Siti di conferimento.....</i>	55
4.8	PROGETTO DI RIASSETTO E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO NEL TRATTO LIMITROFO AL TORRENTE IDICE INTERESSATO DALLE DEMOLIZIONI	56

 T E R N A G R O U P	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016 Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

1. PREMESSA

Terna Rete Italia S.p.A. (CF 11799181000) agisce in nome e per conto della Soc. TERNA Rete Elettrica Nazionale S.p.A. con sede in Roma - Via E. Galbani n.70 (CF 05779661007).

La società Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. è la società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (Concessione).

Terna, nell'espletamento del servizio dato in concessione, persegue i seguenti obiettivi generali:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti di indirizzo emanati dal Ministero e dalle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas;
- deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione di energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli stessi;
- garantire l'imparzialità e neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;
- concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

Terna S.p.a., nell'ambito dei suoi compiti istituzionali e del vigente programma di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico, con il presente progetto intende realizzare quella parte di opere previste nel proprio Piano di Sviluppo, mirate al miglioramento della trasmissione di energia elettrica e dell'affidabilità della RTN tra Ferrara e Bologna, con interventi sulla direttrice di trasmissione a 132 kV tra la stazione elettrica "Colunga" nel Comune di Castenaso (BO) e la stazione elettrica "Ferrara Focomorto" nel Comune di Ferrara (FE).

L'opera consiste nel declassamento a 132 kV dell'elettrodotto 220 kV "Colunga – Palo 130", con la realizzazione di raccordi alle Cabine Primarie di Ferrara Sud e di Altedo e raccordi alla sezione 132 kV della stazione di Colunga; inoltre prevede la ricostruzione dell'elettrodotto "Ferrara Sud – Centro Energia, Ferrara Aranova" per migliorare l'affidabilità della rete AT tra le Province di Ferrara e di Bologna.

L'autorizzazione al progetto è stata rilasciata mediante Decreto interministeriale N. 239/EL-240/303/2020, ai sensi dell'articolo 1-sexies del decreto-legge 29 agosto 2003, n. 239, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 ottobre 2003, n. 290, il quale subordina la stessa al rispetto delle determinazioni di cui al resoconto verbale della Conferenza di Servizi del 22.05.2019, nonché delle prescrizioni contenute negli assensi, pareri e nulla osta allegati al Decreto.

In particolare, il decreto di compatibilità ambientale D.M. n.222 del 28.07.2016 ottenuto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare al termine della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), all'Art 1 prevede un elenco di prescrizioni da ottemperare nelle differenti fasi di progettazione, esecuzione ed esercizio delle opere. Nell'ambito del quadro prescrittivo (Art. 1 del DM VIA citato) il MATTM ha richiesto altresì di ottemperare le

 T E R N A G R O U P	<p style="text-align: center;">VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016</p> <p style="text-align: center;">PIANO DI CANTIERIZZAZIONE</p> <p style="text-align: center;"><i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i></p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

prescrizioni dettate dalla Regione Emilia Romagna nel Parere espresso con DGR 241/2015 dell'11 Marzo 2015, qualora non già ricomprese o non in contrasto con le prescrizioni richiamate alle lettere A) e B del presente decreto.recett

A tal proposito, per maggiore chiarezza, a seguire si riporta una tabella riepilogativa con le singole prescrizioni.

Si precisa che con il presente documento si intende rispondere specificatamente a:

- le Prescrizioni 4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016
- la Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna.

 T E R N A G R O U P	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

PRESCRIZIONI - OTTEMPERANZE
DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016

1	<p>In merito alla gestione delle terre e rocce da scavo, prodotte dalla realizzazione dell'opera,-il proponente dovrà sottoporre il piano di "utilizzo delle terre e rocce da scavo" nelle modalità previste dal DM 161/2012 ed in particolare il campionamento dei terreni dell'area interessata dai lavori per caratterizzazione chimico- fisica degli stessi per accertare la piena compatibilità ambientale delle terre e rocce da scavo rispetto al loro riutilizzo. Il piano di campionamento, che dovrà avere preventivamente il nulla-osta dall'ARPA Emilia Romagna, dovrà considerare la presenza potenziale di sostanze inquinanti connesse con le attività antropiche e con le fonti di pressione ambientale riscontrate nell'area interessata dai lavori. Il Proponente dovrà redigere il piano in conformità alla normativa vigente in materia ove vengano definiti: le aree di scavo, la quantità del materiale che sarà riutilizzato, la collocazione e la durata degli stoccaggi temporanei dello stesso e la sua collocazione definitiva, la quantità di materiale scavato eccedente e le modalità di rimozione, raccolta e smaltimento dello stesso e degli eventuali corpi estranei provenienti dall'escavazione secondo le disposizioni in materia di rifiuti.</p>
2	<p>Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato da un Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) ante operam, in corso d'opera e post operam, redatto secondo le linee guida del MAITM e in accordo con l'ARPA Emilia Romagna. Il PMA dovrà riguardare le seguenti componenti ambientali: Atmosfera, Ambiente idrico, Suolo e sottosuolo, Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi, Rumore, Elettromagnetismo e Paesaggio. Nel PMA dovranno essere descritte anche le modalità di restituzione dei dati funzionali a documentare le modalità di attuazione e gli esiti del MA, anche ai fini dell'informazione al pubblico Per la redazione del PMA dovranno essere considerate le valutazioni e prescrizioni del presente parere, nonché quelle impartite della Regione Emilia Romagna. In relazione agli esiti dei monitoraggi dovranno essere adottati i provvedimenti necessari a mitigare e a limitare, con modalità concordate con l'ARPA Emilia Romagna, gli eventuali impatti derivanti dall'attuazione del progetto.</p>
3	<p>Realizzare e presentare, avendo acquisito il parere di ARPA regionale, un monitoraggio ante-operam lungo il tracciato degli elettrodotti esistenti, in prossimità di luoghi a permanenza di persone non inferiori alle 4 ore giornaliere potenzialmente interessati dai campi elettromagnetici a bassa frequenza, finalizzato alla raccolta dei dati di corrente effettivamente transitante, nell'arco degli ultimi 2 anni, negli elettrodotti esistenti con la restituzione, da parte del proponente su cartografia, delle conseguenti fasce di rispetto.</p>
4	<p>Redigere un piano per la gestione dei potenziali impatti ambientali derivanti da incidenti e da malfunzionamenti , riguardante tutte le opere in progetto e tutte le attività correlate con la fase di cantiere e con la fase di gestione, comprendente in particolare le misure, le opere e gli interventi finalizzati al relativo controllo e contenimento.</p>
5	<p>Progettare le piste e le piazzole di accesso alle aree d'intervento in modo che non dovranno interferire con habitat naturali, utilizzando percorsi ed aree alternative.</p>
6	<p>Con riferimento in particolare alle peggiori condizioni atmosferiche, dovrà essere effettuato uno "Studio acustico relativo all'effetto corona" nei tratti interessati dalla presenza di ricettori. In caso di superamento dei limiti dovranno essere effettuati a carico del proponente interventi di mitigazione da concordare con i proprietari degli edifici o dei fabbricati.</p>
7	<p>Il progetto esecutivo dell'opera dovrà essere corredato degli opportuni capitolati di appalto, nei quali dovranno essere indicate tutte le azioni previste nel progetto in esame e quelle scaturite dalle prescrizioni del presente parere e dovranno essere previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni e accorgimenti necessari per rispettare le condizioni ambientali del territorio interessato dall'opera con particolare attenzione alla salvaguardia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - delle acque superficiali e sotterranee, con idonei schemi operativi relativi al convogliamento delle acque meteoriche e al trattamento delle acque provenienti dalle lavorazioni, dai piazzali, dalle officine e dal lavaggio dei mezzi di cantiere;

 T E R N A G R O U P	<p style="text-align: center;">VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016</p> <p style="text-align: center;">PIANO DI CANTIERIZZAZIONE</p> <p style="text-align: center;">Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016 Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

**PRESCRIZIONI - OTTEMPERANZE
 DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016**

	<ul style="list-style-type: none"> - della salute pubblica e del disturbo alle aree residenziali e ai servizi, ivi incluse le viabilità sia locale che di collegamento; del clima acustico, utilizzando mezzi certificati con marchio CE di conformità ai livelli di emissione acustica contemplati, macchina per macchina, nell'Allegato I al D.Lgs. 262/ 2002 in attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto; - della qualità dell'aria, utilizzando mezzi omologati rispetto ai limiti di emissione stabiliti dalle norme nazionali e comunitarie in vigore alla data di assegnazione dei lavori del terreno di scotico proveniente dalle aree di cantiere che deve essere stoccato, con le modalità riportate nel D.Lgs. 152/2006, e ss.mm.ii, e utilizzato nel più breve tempo possibile, per i ripristini previsti; <p>l'eventuale utilizzo di terreno vegetale con caratteristiche chimico-fisiche diverse da quelle dei terreni interessati dall'opera deve essere attentamente valutato e considerato per mantenere la continuità ecologica con le aree limitrofe.</p>
8	<p>In merito ai rischi di collisione dell'avifauna con i conduttori ed il filo di guardia in tutto il tracciato si dovranno installare opportuni sistemi di avvertimento visivo sulla corda di guardia, utilizzando in particolare spirali di plastica colorata (bianco e rosso disposte alternativamente). Tali dissuasore dovranno essere tali da produrre emissioni sonore percepibili dalla fauna per allertare l'avifauna che vola di notte o con scarsa visibilità.</p>
9	<p>In caso di attraversamenti di canali di bonifica da parte di linee elettriche aeree i pali di sostegno possono essere collocati ad una distanza non inferiore a m. 5 dal ciglio del canale o dal piede dell'argine, nel caso di canale arginato e nell'area di rispetto dello scolo l'altezza della linea sul piano di campagna non può essere inferiore a m. 8 per le linee elettriche in cavo.</p>
10	<p>In riferimento al tratto dell'elettrodotta in demolizione che ricade nel sito IT4050024 "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella", dovrà essere presentato un progetto di dettaglio dell'area di cantiere, delle attività e delle fasi di cantiere e delle misure di mitigazione che saranno intraprese per la tutela e la salvaguardia degli habitat e delle specie protette. Per l'accesso alle aree di cantiere dovranno essere utilizzate le piste e le strade campestri esistenti. Il progetto dovrà comprendere gli interventi di ripristino vegetazionale e morfologico utilizzando le migliori tecniche di ingegneria ambientale disponibili; tali interventi dovranno essere concordati e verificati con l'ente gestore.</p>
11	<p>Comunicare il cronoprogramma per consentire il controllo circa il rispetto delle prescrizioni impartite, la data di inizio lavori ed il cronoprogramma delle singole fasi di ciascun cantiere dovranno essere tempestivamente comunicati (almeno 30 gg. prima) alle Soprintendenze competenti, alla Regione Emilia Romagna, all'ARPA Emilia Romagna, alle Autorità di bacino competenti, all'ente gestore del sito IT4050024 "Biotopi ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella" e ai Comuni interessati dal progetto.</p>
12	<p>Dovranno essere adeguatamente progettati gli interventi e le misure che si intendono attuare per il ripristino delle aree e piste di cantiere previste per la realizzazione di tutte le opere al fine di riportare la situazione ante operam. I progetti dovranno contemplare anche le cure colturali degli elementi vegetazionali per i primi 5 anni, dal momento dell'impianto.</p>
13	<p>Dovrà essere presentato alla Regione Emilia Romagna un dettagliato Piano di cantierizzazione che indichi gli eventuali recettori in prossimità delle aree di cantiere e le misure che si intendono adottare per mitigare gli impatti; le misure per evitare il superamento dei limiti previsti dalla normativa vigente relativamente alle emissioni e agli scarichi; gli accorgimenti adottati per prevenire possibili contaminazioni del suolo e sottosuolo, le modalità di ripristino; individui i rifiuti prodotti sia in fase di costruzione che in fase di eventuali dismissioni, tipologia e stima dei rifiuti, i luoghi e le modalità e i tempi di stoccaggio degli stessi, le procedure di raccolta e smaltimento e recupero, la</p>

 T E R N A G R O U P	<p style="text-align: center;">VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016</p> <p style="text-align: center;">PIANO DI CANTIERIZZAZIONE</p> <p style="text-align: center;">Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016 Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

**PRESCRIZIONI - OTTEMPERANZE
 DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016**

	destinazione finale di tutti i tipi di materiali rimossi.
14	<p>Recepire le indicazioni relative alle interferenze infrastrutturali ed in particolare quelle per cui l'elettrodotto interferisce con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la Fossa Marza, nel Comune di Castenaso, di competenza del Consorzio della bonifica Renana; - l'Oleodotto Militare P.O.L. NATO dove dovranno essere rispettate le disposizioni contenute nella circolare dello Stato Maggiore "Opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea, segnaletica e rappresentazione cartografica" finalizzata alla sicurezza dei voli a bassa quota; <p>l'autostrada A13 relativamente alle demolizioni di linee esistenti nei comuni di Poggio Renatico (piloni 156-157 e Ferrara 183-184) e dalla realizzazione di un nuovo attraversamento in corrispondenza della progr. Km 36+580, in comune di Ferrara.</p>
15	<p>Dovranno essere utilizzati idonei dispositivi al fine di evitare la dispersione nel terreno di residui derivanti dalle lavorazioni. Nel caso si prevedano depositi temporanei dei materiali provenienti dalla dismissione: dovranno essere predisposte tutte le misure idonee alla protezione del suolo disponendo sulla superficie interessata appositi teli plastici di spessore adeguato; dovranno essere evitati depositi provvisori di materiali della dismissione in corrispondenza delle aree ripariali e di pertinenza dei corsi d'acqua, fossi o scoline; si dovrà provvedere sollecitamente alla pulizia e al ripristino delle aree utilizzate, per il lavoro di smantellamento, una volta completate le operazioni di rinterro e trasporto a discarica dei materiali.</p>
16	<p>Durante l'esecuzione degli scavi, laddove la soggiacenza della falda sia inferiore ai 3 metri, dovranno essere adottate le soluzioni per minimizzare le possibili interferenze e in caso di sub alveo evitare fenomeni di mescolanza e di sifonamento. L'esecuzione delle eventuali attività di perforazione o di esecuzione delle fondazioni non dovrà determinare il rischio di diffusione delle sostanze dovute ai fluidi di perforazione. I materiali eccedenti di rifiuto, inclusi corpi estranei, dovranno essere raccolti, rimossi e smaltiti secondo le modalità previste dalla normativa vigente.</p>
17	<p>Qualora la realizzazione dei sostegni o dei cavi intercetti esemplari arborei adulti e di dimensioni ragguardevoli (diametro del fusto superiore ai 30 cm) di specie tipiche del paesaggio o autoctone, dovranno essere previsti interventi specifici di espianto e reimpianto in aree contigue alla collocazione originaria, compatibilmente con le esigenze di sicurezza dell'infrastruttura; la vegetazione arborea e/o arbustiva di interesse eventualmente danneggiata durante la fase di cantiere, dovrà essere ripristinata per struttura, fisionomia ed età e supportata da successive cure colturali per i primi 5 anni dal momento dell'impianto. In ogni caso occorre evitare l'abbattimento di esemplari arborei, ove previsto, nel periodo di nidificazione della maggior parte delle specie individuate di avifauna (periodo marzo-giugno).</p>
18	<p>Nelle zone agricole i lavori dovranno essere realizzati fuori dai periodi di produzione o altrimenti dovranno essere compensate le perdite di produzione derivanti dall'esecuzione dei lavori; dovranno essere ripristinate tutte le opere di miglioramento fondiario eventualmente interferite dall'esecuzione dei lavori, come fossi di drenaggio, impianti di irrigazione, canali irrigui, a carico del realizzante; il proponente dovrà, nei casi in cui ci siano interferenze con i sistemi di irrigazione, concordare con i Concorsi di Bonifica e/o con i singoli agricoltori le misure da adottare per evitare tali interferenze e le eventuali opere compensative.</p>
19	<p>Il proponente dovrà attuare tutte le misure di mitigazione proposte. Si dovrà in ogni caso prevedere la risemina delle superfici ove si sia verificato un mancato o ridotto sviluppo della copertura erbacea e la sostituzione delle fallanze nell'ambito delle formazioni arboree ed arbustive ricostituite.</p>
20	<p>Per quanto riguarda le emissioni atmosferiche in fase di cantiere, ferme restando le misure di mitigazione proposte nel progetto, il proponente dovrà assicurare che</p>

 T E R N A G R O U P	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

PRESCRIZIONI - OTTEMPERANZE
DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016

	<p>l'impresa appaltatrice adotti tutti gli accorgimenti tecnici nonché le modalità di gestione del cantiere, atte a ridurre la produzione e la propagazione di polveri (bagnare giornalmente le aree di lavoro in prossimità dei ricettori, considerando un raggio di m 200 da questi; una costante bagnatura di tutte le aree interessate da movimentazione di terreno dei cumuli di materiale stoccati nelle aree di cantiere; in caso di presenza di evidente ventosità, dovranno essere realizzate apposite misure di protezione superficiale delle aree assoggettate a scavo o riporto tramite teli plastici ancorati a terra, fino alla stesura dello strato superficiale finale di terreno vegetale.</p>
21	<p>Relativamente alle emissioni acustiche, durante le fasi di cantiere in prossimità di ricettori sensibili dovranno essere realizzate barriere antirumore fissi e mobili, il cui dimensionamento dovrà essere definito in relazioni alle specifiche caratteristiche locali. Dovranno essere impiegati impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.</p>
22	<p>I lavori nel sito IT4050024 "Biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella" dovranno essere eseguiti al di fuori del periodo di riproduzione/ nidificazione delle specie protette faunistiche. A tal fine si dovrà sviluppare con l'ufficio competente della Regione Emilia Romagna e con l'ente gestore del sito, un specifico e mirato cronoprogramma dei lavori di cantiere in modo da evitare il periodo maggiormente critico nei confronti delle specie presenti. Nelle aree di cantiere dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per non arrecare disturbo alla fauna e dovranno essere attuate tutte le mitigazioni a tutela della fauna e della vegetazione descritte nel SIA e nelle integrazioni.</p>
23	<p>Un monitoraggio post-operam in continuo finalizzato alla verifica dei valori di campo di induzione magnetica correlati ai nuovi dati di corrente circolanti, nelle normali condizioni di esercizio negli elettrodotti esistenti, con la restituzione, da parte del proponente su cartografia, delle conseguenti fasce di rispetto; laddove, a seguito del monitoraggio, si verificasse un incremento dei valori di campo di induzione magnetica il gestore dovrà valutare l'estensione della fascia di rispetto e, nel caso di aumento della stessa, modificare il tracciato o l'altezza dei cavi, per conseguire l'obiettivo di qualità fissato, nel DPCM 8 luglio 2003 in 3 micro Tesla, per i nuovi elettrodotti e le modifiche sostanziali degli elettrodotti esistenti.</p>
24	<p>Attuare il monitoraggio post operam per verificare l'effettivo non superamento dell'obiettivo di qualità nei ricettori nei quali la simulazione ha dato un valore prossimo al valore di 3 microtesla (ad es. Via Montanara ai civici 35,36 e 37 nel . Comune di Castenaso e sulle serre interferite).</p>
25	<p>Durante la fase di controllo periodico dcl tracciato dovrà essere effettuato il monitoraggio dello stato e della conservazione dei dispositivi di segnalazione/ dissuasione per l'avifauna e dovrà essere effettuata la sostituzione dei dispositivi deteriorati e il riposizionamento di quelli che si sono spostati.</p>
26	<p>Cinque anni prima della dismissione delle opere il proponente dovrà sottoporre all'approvazione del MATTM il piano esecutivo di dismissione e del ripristinò ambientale delle aree interessate dall'opera, con l'indicazione delle risorse.</p>
27	<p>Il proponente dovrà fornire annualmente una relazione che attesti lo stato di avanzamento delle ottemperanze alle prescrizioni indicate fino al completamento delle stesse.</p>

 T E R N A G R O U P	<p style="text-align: center;">VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016</p> <p style="text-align: center;">PIANO DI CANTIERIZZAZIONE</p> <p style="text-align: center;">Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016 Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

PRESCRIZIONI - OTTEMPERANZE
MiBACT Pareere Istruttorio DGABAeP DG/ABAP/34,19,04/1695/2016 del 01 giugno 2016

B. Archeologia	1 (a) Tutto il tracciato dell'opera dovrà essere sottoposto a stretto controllo archeologico in corso d'opera,...
	1 (b) ... , con l'eccezione dell' AREA 3 Comune di Castenaso (BO) in cui andranno eseguiti sondaggi preliminari prima dell'inizio lavori, sulla base delle cui risultanze potranno essere formulate ulteriori prescrizioni, comportanti modifiche anche sostanziali delle opere in progetto.
B. Paesaggio	Come è previsto nel progetto, venga effettuata la demolizione di due tratti della linea n. 859 Colunga-Altedo.
B. Raccomandazioni MIBACT	Raccordo tra la linea ex 220 kV n. 226 "Colunga-Este" ed la linea 132 kV n.702 "Alteto - Ferrara Sud" ... valutare una soluzione spostando più a Sud il nuovo tratto di raccordo e conferendo ad esso un andamento rettilineo con direzione Est-Ovest . Per fare ciò potrebbe essere sufficiente effettuare il collegamento tra il traliccio n. 57 (anziché il 58) della "linea ex 220 kV n.226 Colunga-Este" ed il traliccio 95 (peraltro come già previsto) della "linea 132 kV n. 702 Alteto-Ferrara Sud.

 T E R N A G R O U P	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

**PRESCRIZIONI - OTTEMPERANZE
DGR 241/2015 EMILIA ROMAGNA**

C.1	<p>Si prescrive, lungo il tracciato degli elettrodotti esistenti, in prossimità di luoghi a permanenza di persone non inferiori alle 4 ore giornaliere potenzialmente interessati dai CEM a bassa frequenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un monitoraggio ante-operam finalizzato alla raccolta dei dati di corrente effettivamente transitante, nell'arco degli ultimi 2 anni, negli elettrodotti esistenti; con la restituzione, da parte del proponente TERNA su cartografia, delle conseguenti fasce di rispetto; <p>un monitoraggio post-operam in continuo finalizzato alla verifica dei valori di campo di induzione magnetica correlati ai nuovi dati di corrente circolanti, nelle normali condizioni di esercizio negli elettrodotti esistenti; con la restituzione, da parte del proponente TERNA su cartografia, delle conseguenti fasce di rispetto.</p>
C.2	<p>Laddove, a seguito del monitoraggio, si verificasse un incremento dei valori di campo di induzione magnetica il gestore dovrà valutare l'estensione della fascia di rispetto e, nel caso di aumento della stessa, modificare il tracciato o l'altezza dei cavi, per conseguire l'obiettivo di qualità fissato, nel DPCM 8 luglio 2003 in 3 microTesla, per i nuovi elettrodotti e le modifiche sostanziali degli elettrodotti esistenti.</p>
C.3	<p>Si prescrive il monitoraggio post operam per verificare l'effettivo non superamento dell'obiettivo di qualità nei ricettori nei quali la simulazione ha dato un valore prossimo al valore di 3 microtesla (ad es. Via Montanara ai civici 35,36 e 37 nel Comune di Castenaso e sulle serre interferite).</p>
C.4	<p>Dovrà essere fornita, ad ARPA ed alla AUSL, idonea relazione tecnica che contenga le modalità operative predisposte per la raccolta dei dati, e i valori del campo di induzione magnetica ottenuti nel monitoraggio.</p>
C.5	<p>Si prescrive la messa in atto delle mitigazioni previste nel SIA per la vegetazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per quanto riguarda l'apertura di piazzole per la costruzione dei sostegni, l'area di ripulitura della vegetazione limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive; - lo svolgimento dei lavori durante periodi poco piovosi con evidenti vantaggi per l'accesso dei mezzi d'opera, minori danni al substrato ed alle colture, possibilità di accessi senza l'uso di materiali ghiaiosi per la pavimentazione delle piste; - l'apertura di piste solo se strettamente indispensabili e tenendo nel dovuto conto la rete viaria attuale; - la minimizzazione dell'effetto ruscellamento in occasione di periodi piovosi, adottando cunette, scoli trasversali e quant'altro necessario per una buona regimazione delle acque superficiali; - l'apertura degli scavi solo per il tempo strettamente necessario alla realizzazione delle fondazioni dei sostegni e immediato reinterro, provvedendo alla messa in opera di un adeguato quantitativo di terreno, che tenga conto dell'inevitabile assestamento; - accurata pulizia delle aree di cantiere a lavori ultimati con ripristino dello stato dei luoghi;

 T E R N A G R O U P	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016 Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

**PRESCRIZIONI - OTTEMPERANZE
DGR 241/2015 EMILIA ROMAGNA**

	- apertura di piste solo se strettamente indispensabili, tenendo anche conto la rete viaria attuale.
C.6	Nella progettazione e realizzazione dell'elettrodotto (cavi e tralicci) dovranno essere osservate le indicazioni tecniche di prevenzione nei confronti dell'avifauna e chiroterofauna, al fine di evitare sia collisioni, sia elettrocuzioni, contenute nelle "Linee Guida per la mitigazione dell'impatto delle linee elettriche sull'avifauna" redatte da ISPRA
C.7	Si prescrive la realizzazione dei dispositivi, (dissuasori colorati a spirale) per la tutela dell'avifauna e chiroterofauna, concentrando la loro realizzazione nei tratti dell'elettrodotto, sia nuovi sia esistenti, che fiancheggiano l'area SIC- ZPS denominata "IT 4050023 biotopi e ripristini ambientali di Budrio e Minerbio Bo" per poi attraversare l'area SIC- ZPS denominata "IT 4050024 biotopi e ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella Bo".
C.8	Lungo tutto l'intero tracciato, deve essere progettata la connessione dei cavi con i sostegni, al fine d'evitare la possibilità della elettrocuzione isolando e dimensionando correttamente la distanza tra cavi paralleli.
C.9	Si richiede, non un mero ripristino, ma un intervento di riassetto e valorizzazione del paesaggio, del bosco, e del corridoio fluviale, laddove l'eliminazione dell'elettrodotto (es: torrente Idice), consente di recuperare aree di pregio sia naturalistiche sia paesaggistiche.
C.10	Con riferimento ai tratti di nuovi elettrodotti, in particolare in comune di Castenaso, si ritiene necessario verificare con la competente Soprintendenza per i Beni Archeologici, la necessità di sondaggi preliminari, rivolti ad accertare l'esistenza di materiali archeologici
C.11	In fase di progettazione esecutiva i piccoli spostamenti relativi alla localizzazione dei tralicci, concordati con i singoli proprietari: <ul style="list-style-type: none"> - non possono comportare interferenze con gli Habitat prioritari della rete Natura 2000; - non possono interessare diverse proprietà; È preferibile ricercare l'equidistanza tra le abitazioni laddove la linea attraversa corridoi liberi tra case sparse.
C.12	Si richiede particolare cautela nella rimozione del plinto posto nel F.22 mapp. 29 di proprietà del Comune di Castenaso per la presenza di una impermeabilizzazione, realizzata per la messa in sicurezza permanente ai sensi della normativa per le bonifiche.

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'opera in progetto consiste nel declassamento a 132 kV dell'elettrodotto 220 kV "Colunga – Palo 130", con la realizzazione di raccordi alle Cabine Primarie di Ferrara Sud e di Altedo e raccordi alla sezione 132 kV della stazione di Colunga; inoltre prevede la ricostruzione dell'elettrodotto "Ferrara Sud – Centro Energia der, Ferrara Aranova" per migliorare l'affidabilità della rete AT tra le Province di Ferrara e di Bologna.

Nel suo complesso il progetto, autorizzato con Decreto N. 239/EL-240/303/2020 del 02.03.2020, escludendo le opere già realizzate e oggetto di altra autorizzazione (variante SNAM nel Comune di Minerbio), prevede:

la realizzazione di circa 17,77 km di linee elettriche a 132 kV, suddivisi in 15,28 km di elettrodotti aerei (con infissione di n. 55 nuovi sostegni di linea) e 2,49 km di elettrodotto in cavo interrato;

la demolizione di 63,06 km circa di elettrodotti aerei costruiti per tensioni di esercizio di 220 e 132 kV (con la demolizione di 261 sostegni di linea esistenti);

il declassamento da 220 kV a 132 kV di 28,29 km di elettrodotto.

OPERA	Costruzioni		Demolizioni		Declassamenti
	Elettrodotto	Sostegni	Elettrodotto	Sostegni	
<i>Elettrodotti aerei a 132 kV</i>	<i>km 15,28</i>	<i>n° 55</i>	<i>km 46,32</i>	<i>n° 211</i>	-
<i>Elettrodotti in cavo interrato a 132 kV</i>	<i>km 2,49</i>	-	-	-	-
<i>Elettrodotti aerei a 220 kV</i>	-	-	<i>km 16,74</i>	<i>n° 50</i>	<i>km 28,29</i>
TOTALE	<i>km 17,77</i>	<i>n° 55</i>	<i>km 63,06</i>	<i>n° 261</i>	<i>km 28,29</i>

Nel dettaglio gli interventi possono sinteticamente essere descritti come segue.

Direttrice COLUNGA – FERRARA

L'elettrodotto a 220 kV "Colunga – Palo 130" sarà declassato a 132 kV ed utilizzato per la nuova direttrice Colunga-Ferrara, che comporta la ricostituzione degli attuali collegamenti a 132 kV tra la Stazione Elettrica "Colunga" e la Cabina Primaria "Ferrara Sud", compreso il collegamento in entra/esci alla Cabina Primaria "Altedo".

Accogliendo le richieste inoltrate dalla Regione Emilia-Romagna nel corso della procedura di Valutazione Impatto Ambientale, per allontanare l'elettrodotto dalle abitazioni ubicate in Via Montanara (civici n. 35, 36, 37), per questa direttrice verrà impiegato come punto di partenza l'attuale stallo a 132 kV dell'elettrodotto "Colunga- Mezzolara" n.795, all'interno della Stazione Elettrica di Colunga, demolendo la prima campata di quest'ultimo elettrodotto tra lo stallo di stazione ed il sostegno n. 137 e realizzando ex novo la prima campata, fino al nuovo sostegno n.2. Parallelamente verrà realizzata anche la nuova campata dell'elettrodotto "Colunga – Mezzolara" tra lo stallo di nuova realizzazione e l'esistente sostegno n. 137.

Dal nuovo sostegno n. 2, ubicato poco fuori il sedime della Stazione, in direzione nord ovest, verrà realizzato il nuovo tratto di elettrodotto aereo a 132 kV che, risalendo verso Nord con direzione Nord/Est, transiterà in parte parallelamente all'elettrodotto a 380kV in doppia Terna "Martignone – Colunga" e Colunga-Forlì" ed all'elettrodotto a 132 kV Colunga – Mezzolara", oltrepasserà sul lato Est l'abitato di Castenaso, e si ricongiungerà all'attuale elettrodotto a 220 kV "Colunga – Palo 130" a Nord di Castenaso, nei pressi del sostegno n. 18, dove verrà messo in opera un nuovo sostegno identificato come sostegno n. 23.

Queste nuove realizzazioni sono limitate al solo territorio Comunale di Castenaso.

La direttrice Colunga – Ferrara prosegue quindi utilizzando il 220 kV "Colunga-Palo 130", che sarà allo scopo declassato a 132 kV, per la parte compresa tra i sostegni n. 18 ÷ 51.

Il collegamento alla C.P. di Altedo sarà ripristinato sfruttando l'ultimo tratto dell'elettrodotto Colunga-Altedo n.859, idoneo allo scopo in quanto recentemente realizzato con materiali aderenti agli attuali standard di unificazione TERNA. Sarà quindi realizzato nel Comune di Minerbio un nuovo breve tratto di elettrodotto aereo, che dal sostegno n. 51 (che dovrà essere sostituito), si collegherà all'esistente sostegno n. 88. Da questo, tramite elettrodotto esistente, sarà raggiunta la C.P. "Altedo".

I tratti di elettrodotto compreso tra i sostegni n. 2 e n. 88 dell'elettrodotto "Colunga-Altedo" n.859, ed i tratti dalla stazione di Colunga fino al sostegno n. 18 e dal sostegno n. 51 al sostegno n. 57 dell'elettrodotto 220kV "Colunga-Palo 130", saranno demoliti.

I comuni interessati da queste demolizioni sono: Castenaso, Budrio, Minerbio, Baricella, Malalbergo, nella Provincia di Bologna.

L'altra connessione RTN a 132 kV della C.P. Altedo è costituita dall'elettrodotto a 132 kV "Altedo-Ferrara Sud" n. 702. Anche in questo caso il primo tratto di elettrodotto connesso alla CP Altedo sarà riutilizzato, essendo di recente costruzione e realizzato con materiali aderenti agli attuali standard di unificazione TERNA. Il collegamento tra questo e l'elettrodotto 220kV "Colunga-Palo 130" sarà effettuato tramite un breve raccordo aereo a 132 kV tra i sostegni n. 95 e n. 57 dei suddetti elettrodotti, nel territorio comunale di Malalbergo (BO). Il tracciato di tale raccordo è stato adeguato in accoglimento delle raccomandazioni del MiBACT, inserite nel Decreto n. 222 del 28/07/2016, emesso dal MATTM al termine della procedura di VIA.

Dal sostegno n. 95 la direttrice "Colunga – Ferrara" prosegue quindi sull'elettrodotto 220 kV "Colunga-Palo 130", sfruttandone il tratto compreso tra i sostegni n. 57 e n. 106. Da questo sostegno, sarà abbandonato l'attuale tracciato (demolito) e realizzata la connessione alla Cabina Primaria "Ferrara SUD", ubicata nell'area Sud-est della città, tramite un nuovo tronco di elettrodotto aereo che transiterà esclusivamente nel territorio comunale di Ferrara.

L'ultimo tratto del nuovo raccordo, per una lunghezza di 550 metri, sarà realizzato con cavi interrati, posti sotto la viabilità ordinaria.

Questo nuovo raccordo di elettrodotto ha inizio al sostegno n. 106, che dovrà essere sostituito, prosegue in direzione Nord fino ai pressi dell'autostrada A 13 Bologna-Padova, e percorrendo le aree già attraversate dall'esistente elettrodotto "Altedo – Ferrara Sud", svolta verso Est e raggiunge l'abitato di Ferrara. Il termine del tratto aereo è previsto al sostegno n. 116, costituito da un sostegno per linee aeree idoneo alla

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

transizione a cavi interrati, che sarà ubicato prima dell'attraversamento con la linea ferroviaria elettrificata Bologna-Padova.

Dal sostegno n. 116 l'elettrodotto prosegue, interrato, su terreni privati fino a giungere alla viabilità comunale della fiera (Via della Fiera) da questo punto prosegue sempre in interrato sotto il piano stradale, attraversando via Bela Bartok, fino all'angolo con Via Arturo Toscanini, dove è ubicata la cabina primaria di trasformazione di Enel Distribuzione SPA "Ferrara Sud", nella quale l'elettrodotto sarà collegato alla esistente sezione a 132 kV.

L'attuale elettrodotto "Altedo – Ferrara Sud" n. 702, sarà demolito dal sostegno n.95 (escluso) nel Comune di Malalbergo al sostegno n.192 - ingresso aereo CP "Ferrara Sud". Il tratto dell'elettrodotto 220 kV "Colunga-Palo 130", compreso tra il sostegno n. 106 ed il sostegno n. 130 (con esclusione dello stesso), sarà interamente demolito.

Collegamento a 132 kV FERRARA SUD – CENTRO ENERGIA – DERIVAZIONE FERRARA ARANOVA

L'elettrodotto a 132 kV "Ferrara Sud – Centro Energia" dovrà essere integralmente ricostruito, e quindi potenziato secondo gli standard di trasmissione vigenti, con la completa demolizione dell'attuale elettrodotto. Il nuovo elettrodotto sarà per la prima parte costituito da cavi interrati, che saranno connessi alla sezione a 132 kV della cabina primaria di trasformazione di Enel Distribuzione SPA "Ferrara Sud", ubicata in angolo tra Via Bela Bartok e Via Arturo Toscanini.

Il tracciato dei due elettrodotti connessi alla C.P. "Ferrara Sud", previsti dal presente progetto in cavi interrati, sarà parallelo, transitando per quanto possibile ai margini destro e sinistro della viabilità pubblica, al fine di consentirne la parziale apertura durante i lavori di realizzazione o di eventuale manutenzione.

Il tratto in cavi interrati prosegue quindi verso Ovest, lungo Via Bela Bartok e Via della Fiera; sottopasserà la ferrovia Bologna – Padova in prossimità dell'attuale attraversamento aereo (che sarà demolito); terminerà al sostegno n. 1, del tipo idoneo alla transizione da linea in cavi interrati a linea aerea, ubicato nei pressi della ferrovia.

Dal sostegno n. 1 l'elettrodotto sarà del tipo aereo, realizzato con palificazione a tralici di acciaio bullonati tra loro, come previsto dalla unificazione Terna per linee in semplice terna aeree a 132 kV. Il tracciato dell'elettrodotto prosegue in direzione Nord-est, fino al sostegno 4 bis (da demolire) da cui parte la derivazione per la connessione della sottostazione elettrica della centrale di produzione da fotovoltaico Ferrara Aranova, ove si collegherà con l'esistente tratto di elettrodotto di derivazione, che sarà mantenuto per completare il collegamento elettrico fino alla SSE Ferrara Aranova.

Proseguendo oltre la derivazione Ferrara Aranova il tracciato, nei pressi della autostrada A13 Bologna-Padova, l'elettrodotto devierà verso Nord e proseguirà parallelamente all'autostrada per circa 2,5 km, ad una distanza compresa tra 300 e 600 metri dalla stessa.

Il nuovo tracciato dell'elettrodotto ripercorre le aree già interessate dal tracciato attuale, attraversando il Canale di Cento ed il Canale Burana, nei pressi del quale sarà ubicato l'ultimo sostegno del tratto di elettrodotto aereo, identificato con il numero 18. Anche questo sostegno sarà del tipo idoneo alla transizione da elettrodotto aereo/cavi, e l'elettrodotto proseguirà in cavi interrati lungo Via Felice Gioelli, Via Francesco

Luigi Ferrari, attraverserà Via Diamantina, Via Eridano (S.P. n.19), ed entrerà nell'area industriale del polo petrolchimico di Ferrara (ex polo chimico Montedison), ove tramite la viabilità interna giungerà al "Sezionamento AT – Centro Energia Ferrara" (Centro Energia), dove l'elettrodotto termina.

Nella successiva tabella sono riportati in dettaglio, suddivisi per territorio, gli interventi di costruzione, di demolizione e di declassamento.

COMUNE	ELETTRDOTTO	COSTRUZIONE 132 kV			DEMOLIZIONE				DECLASSAMENTO
		L. aerea [km]	Sostegni [n°]	L. interrata [km]	L. 132 kV [km]	Sostegni [n°]	L. 220 kV [km]	Sostegni [n°]	Da 220 a 132 kV [km]
Castenaso	795	0,09	1	-	0,09	-	-	-	-
	859	-	-	-	6,7	29	-	-	-
	226	-	-	-	-	-	6,02	19	0,89
	132 kV "Colunga – Altedo"	6,55	22	-	-	-	-	-	-
Budrio	859	-	-	-	5,95	28	-	-	-
	226	-	-	-	-	-	-	-	5,78
Minerbio	859	-	-	-	5,39	26	-	-	-
	226 (SNAM)	-	-	-	-	-	1,34 (realizzato)	n.4 (realizzato)	-
	226	-	-	-	-	-	1,07	3	3,8
	132 kV "Colunga - Altedo"	0,92	3	-	-	-	-	-	-
Baricella	226	-	-	-	-	-	1,15	4	0,09
	132 kV "Alteto – Ferrara Sud"	0,08	1	-	-	-	-	-	-
Malalbergo	702	-	-	-	8,5	41	-	-	-
	226	-	-	-	-	-	-	-	8,3
	132 kV "Alteto – Ferrara Sud"	0,46	1	-	-	-	-	-	-
TOTALE PROVINCIA DI BOLOGNA		8,1	28	0	26,63	124	8,24	26	18,86

Codifica Elaborato Terna:
RE22226B1C2291549

Rev.00

Codifica Elaborato Proger:

Poggio	702	-	-	-	7,17	34	-	-	-
Renatico	226	-	-	-	-	-	-	-	7,37
Ferrara	702	-	-	-	5,62	23	-	-	-
	767	-	-	-	6,9	30	-	-	-
	226	-	-	-	-	-	8,5	24	2,06
	132 kV "Altedo – Ferrara Sud"	3,1	11	0,55	-	-	-	-	-
	132 kV "Ferrara Sud – Centro Energia der. Ferrara Aranova"	0,9 3,18	4 12	0,54 1,4	- -	- -	- -	- -	- -
TOTALE PROVINCIA DI FERRARA	7,18	27	2,49	19,69	87	8,5	24	9,43	
TOTALE COMPLESSIVO	15,28	55	2,49	46,32	211	16,74	50	28,29	

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

2.1 ATTIVITÀ DI CANTIERE

2.1.1 Attività preliminari

Le attività preliminari sono distinguibili come segue.

- a) Effettuazione delle attività preliminari come le piste di accesso ai cantieri che al termine dei lavori, dovranno essere oggetto di ripristino ambientale:
 - tracciamento area cantiere “base”,
 - scotico area cantiere “base”,
 - predisposizione del cantiere “base”,
 - apertura delle piste di accesso alle aree dove è prevista la realizzazione delle piazzole in cui saranno messi in opera i sostegni.
- b) Tracciamento dell’opera ed ubicazione dei sostegni alla linea; sulla base del progetto si provvederà a segnalare opportunamente sul territorio interessato il posizionamento della linea ed in particolare, l’ubicazione esatta dei tralicci la cui scelta è derivata, in sede progettuale, anche dalla presenza di piste e strade di servizio, necessarie per raggiungere i siti con i mezzi meccanici.
- c) Realizzazione dei “microcantieri”: predisposti gli accessi alle piazzole di realizzazione dei sostegni; si procederà all’allestimento di un cosiddetto “microcantiere” denominato anche, cantiere “traliccio” e delimitato da opportuna segnalazione. Ovviamente, ne sarà realizzato uno in corrispondenza di ciascun sostegno. Si tratta di cantieri destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro ed infine all’assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un’area delle dimensioni di circa 25x25 m. L’attività in oggetto prevede inoltre la pulizia del terreno, con lo scotico dello strato fertile e il suo accantonamento per riutilizzarlo nell’area al termine dei lavori (ad esempio per il ripristino delle piste di cantiere).

Precedentemente all’inizio dei lavori di costruzione dell’elettrodotto devono essere espletati gli adempimenti atti a garantire la disponibilità delle aree interessate alla costruzione della linea. Tali adempimenti consistono essenzialmente nell’ottenere dai proprietari dei fondi interessati il permesso di accesso ai fondi stessi e nel sottoscrivere gli accordi economici per le servitù di elettrodotto.

È prassi consolidata ricercare per quanto possibile di addivenire ad accordi bonari con i proprietari. In ogni caso è possibile procedere a servitù coattive in quanto l’elettrodotto, una volta ottenuta l’autorizzazione definitiva, ai sensi dell’art. 108 del T.U. n.1775/33 e della L. 239/2004, è dichiarato di pubblica utilità nonché indifferibile ed urgente.

Come richiesto nella **PRESCRIZIONE C.11** (DGR 241/2015 Emilia Romagna), qualora richiesti e necessari, potranno essere effettuati lievi spostamenti rispetto al posizionamento indicato per l’installazione dei nuovi sostegni in progetto. Eventuali spostamenti saranno comunque definiti nel rispetto della prescrizione, ricercando preferibilmente l’equidistanza tra le abitazioni laddove la linea attraversa corridoi liberi tra case sparse e saranno comunque concordate con i proprietari dei fondi.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

La zona soggetta a servitù di elettrodotto avrà una larghezza minima di metri 30. Le servitù di elettrodotto verranno costituite con le facoltà previste, per il concedente, dall'art. 122 del T.U. di leggi sulle Acque e sugli Impianti Elettrici (R.D. n. 1775 del 11.12.1933) purché le innovazioni, costruzioni od impianti, non implicino modifiche, rimozioni, o il diverso collocamento delle condutture e degli appoggi.

Durante l'esecuzione dei lavori potranno essere interessate infrastrutture (strade, ferrovie, altri elettrodotti, ecc.) di caratteristiche tali da imporne una sospensione o limitazione dell'esercizio o dell'utilizzo. Per la tutela della sicurezza di persone o degli impianti saranno presi con congruo anticipo gli opportuni contatti con i rispettivi esercenti e le competenti Autorità per concordare date, tempi, modalità di esecuzione, piani di lavoro e disposizioni antinfortunistiche. In particolare, per i tratti in cavi interrati, saranno concordate con gli enti proprietari delle strade le modalità di occupazione delle sedi stradali e le relative regimazioni del traffico, nel rispetto del Codice della Strada e dei Regolamenti Comunali.

2.1.2 Fase di costruzione

La realizzazione di una o più aree di deposito mezzi verrà effettuata in aree da individuare, da parte della ditta appaltatrice, in un ambito già urbanizzato, aree industriali o comunque già "vocate" senza realizzare nuova occupazione di suolo.

L'organizzazione di cantiere prevede di solito la scelta di un suolo adeguato per il deposito dei materiali ed il ricovero dei mezzi occorrenti alla costruzione. I materiali vengono approvvigionati per fasi lavorative ed in tempi successivi, in modo da limitare al minimo le dimensioni dell'area e da evitare stoccaggi per lunghi periodi.

La scelta delle aree dove realizzare i cantieri "base" che costituiscono anche le aree di deposito, affidata alla ditta esecutrice dei lavori, è dettata più dall'esigenza di avere aree facilmente accessibili, vicine a nodi viari importanti, che alla vicinanza delle stesse al tracciato.

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

In queste aree saranno ubicati una baracca prefabbricata ad uso ufficio, una baracca per il ricovero dell'attrezzatura ed un servizio igienico di cantiere a smaltimento chimico. Vi saranno inoltre depositati i materiali per la costruzione della linea (ad esempio acciaio zincato, legname, bobine di conduttori, carpenterie, ecc.) ed infine vi saranno parcheggiati i mezzi d'opera e gli automezzi, come schematizzato in Figura 2-1.

Il cantiere sarà organizzato per squadre specializzate nelle varie fasi di attività (scavo delle fondazioni, getto dei blocchi di fondazione, montaggio dei tralicci, posa e tesatura dei conduttori), che svolgeranno il loro lavoro in successione sulle piazzole di realizzazione dei sostegni.

Ciascun cantiere base, che sarà ubicato in aree idonee (p.es. industriali, dismesse o di risulta), impiegherà un massimo di 50 persone ed occuperà le seguenti aree:

- circa 5.000 ÷ 10.000 mq per piazzali, deposito materiali e carpenterie;
- un capannone della superficie di 500 ÷ 1.000 mq per lo stoccaggio di conduttori e morsetterie;
- altri spazi coperti per circa 200 mq, per la sistemazione di uffici, servizi igienici ed eventuale mensa.

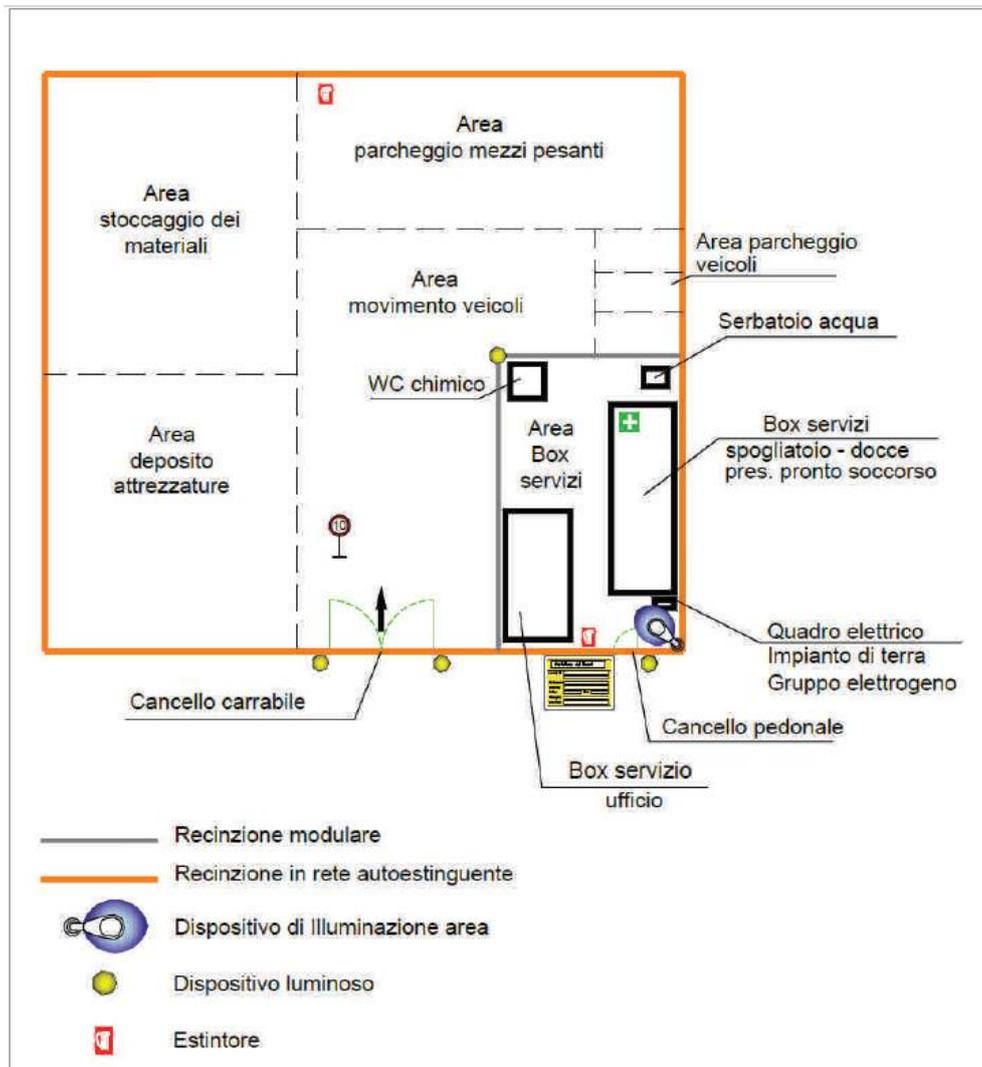


Figura 2-1: Area di servizio al cantiere – composizione tipo

Per il rifornimento dei materiali di costruzione e per l'accesso dei mezzi alle piazzole si utilizzerà la viabilità esistente e solo in casi estremi si realizzeranno brevi raccordi temporanei, evitando per quanto possibile, importanti tagli di vegetazione. A fine attività tali raccordi saranno ripristinati alle condizioni preesistenti, e si provvederà, se necessario, al rimboschimento delle suddette aree.

Di seguito, nella Figura 2-2, viene riportata, in scala ridotta, una ipotetica localizzazione areale dei Cantieri; come si evince dalla corografia in parola, si ipotizzano n. 2 aree potenzialmente destinabili a cantiere “base” con stoccaggio materiali dislocate rispettivamente agli estremi dell’area interessata dai lavori di riassetto della rete.

Codifica Elaborato Terna:
RE22226B1C2291549

Rev.00

Codifica Elaborato Proger:

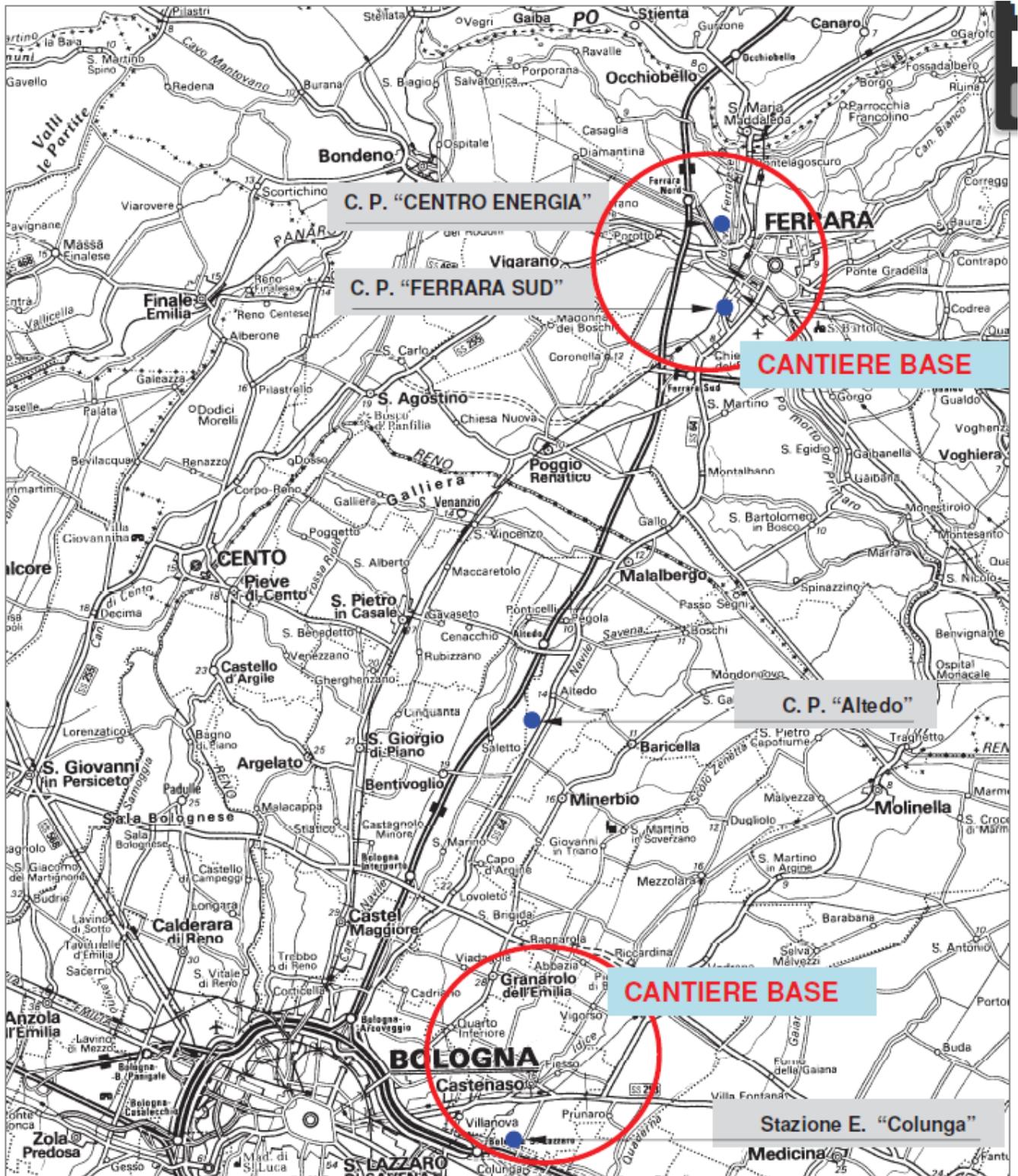


Figura 2-2: Localizzazione schematica delle area cantiere base

Le attività di trasporto lungo le strade saranno effettuate con mezzi gommati, idonei alla viabilità esistente.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

Queste sono legate sia al trasporto dei materiali che all'allontanamento e successivo ritorno dei materiali di risulta degli scavi per i tratti in cavi interrati quando le dimensioni ed il traffico a cui è sottoposta la viabilità non ne permettano il deposito all'interno delle aree di cantiere. Al flusso contribuisce anche il trasporto del materiale derivante dalle demolizioni delle linee esistenti. Al trasporto dei materiali è associabile un'immissione di rumore e di polvere nell'ambiente, peraltro molto limitata nel tempo e paragonabile a quella delle tecniche agricole usuali.

Predisposti gli accessi alle piazzole di realizzazione dei sostegni ed eseguita la pulizia del terreno interessato allo scavo delle fondazioni, si provvede al tracciamento degli scavi, facendo riferimento ai disegni costruttivi delle fondazioni. Definita l'area d'ingombro del sostegno, è verificata la sua idoneità ad ospitare la costruenda opera, rilevando eventuali segni di franosità, presenza di depressioni, bruschi cambiamenti di pendenza e quant'altro possa far sorgere dubbi sulla idoneità dell'area interessata.

Indicativamente ogni plinto comporta uno scavo a forma di parallelepipedo con base quadrata, avente mediamente 2,5 - 3,5 metri di lato e 2,5 - 3,2 metri di altezza. Di questo volume di scavo circa il 75% viene utilizzato per ricoprire la parte interrata della fondazione, mentre il rimanente materiale viene distribuito uniformemente nell'area su cui poggia il sostegno. Poiché detta area è quadrata, con lato oscillante tra 6 e 12 metri (con volume di scavo in proporzione), la superficie ove distribuire il materiale di scavo residuo risulta più che sufficiente ad evitarne il trasporto a discarica (lo spessore di riporto è solitamente di circa 15 cm). Successivamente viene curato l'inerbimento dell'area.

Gli scavi vengono effettuati mediante classici escavatori meccanici. Per il taglio dell'asfalto, necessario per opere su sedi stradali, vengono impiegate le apposite seghe circolari.

Nella realizzazione degli scavi di fondazione e delle trincee per i cavi la rumorosità non risulta eccessivamente elevata, essendo provocata dall'escavatore e quindi equiparabile a quella delle macchine agricole. Livelli sonori di maggiore intensità possono essere previsti per lo scavo delle trincee relative ai tratti in cavo sotterraneo, a cui all'escavatore va sommato il rumore prodotto dai macchinari per taglio dell'asfalto e da eventuali martelli demolitori.

Tuttavia l'emissione sonora è limitata al tempo strettamente necessario per le lavorazioni.

Le attività, poiché comportano movimenti di terra, peraltro contenuti, possono produrre polverosità, sempre di limitata durata nel tempo.

Il calcestruzzo per le opere di sottofondazione, fondazioni, letto di posa per i cavi AT, protezione dei cavi e opere murarie in genere) sarà fornito in opera preconfezionato e non sarà pertanto necessaria l'installazione di un impianto di betonaggio. Tale attività comporterà il transito dei mezzi (betoniere e pompe) unito ad una rumorosità contenuta e comunque assai limitata nel tempo.

L'utilizzo di sostegni con struttura a tralici bullonati consente un agevole montaggio "in situ", in qualunque situazione di terreno, e consente inoltre un facile trasporto "in loco" degli elementi costituenti. Il montaggio dei sostegni viene effettuato direttamente a partire dai piedini di fondazione, ed è realizzabile in due modi alternativi:

- il primo consiste nel montare i vari pezzi che costituiscono il sostegno con una idonea attrezzatura, denominata "falcone" che, partendo dalla base del sostegno, ne consente il montaggio in due metodi alternativi: ad aste sciolte o a fiancate;
- Il secondo metodo consiste nell'utilizzo di una autogru, con assemblaggio dell'intero sostegno a terra, innalzamento ed imbullonatura alla propria fondazione. Questo sistema, che può essere utilizzato per la quasi totalità dei sostegni, è normalmente più veloce, ma ha l'esigenza di dover creare piste di accesso e spazi di manovra notevoli, sia per il trasporto dei tronchi che compongono il sostegno, sia per le gru di innalzamento, che in aree boschive risulterebbero di forte impatto.

In alcuni casi sarà possibile il trasporto dei materiali ed il montaggio con l'impiego di elicottero. Questa particolare modalità di realizzazione consiste nel premontaggio dei vari tronchi di ogni sostegno (i sostegni sono divisi in vari elementi strutturali) nell'area di cantiere, ove sono stivati i materiali. Da qui ogni elemento viene singolarmente sollevato e trasportato a picchetto mediante l'elicottero. Il montaggio delle varie sezioni avviene con l'ausilio di "DIME" ed inviti montati su ogni elemento. Con l'elicottero ogni elemento viene appoggiato in sede sulla parte strutturale sottostante, che successivamente all'allontanamento del mezzo (ossia durante il trasporto dei vari elementi strutturali) viene imbullonata e fissata in modo da poter immediatamente ospitare l'elemento strutturale successivo.

Questa modalità consente di ridurre notevolmente le singole aree di cantiere necessarie per ogni sostegno (microcantieri), e di accelerare estremamente le opere di montaggio dei sostegni, riducendone i tempi di realizzazione. L'impiego dell'elicottero produce una notevole rumorosità e pericolosità nel trasporto. La durata è limitata al tempo strettamente necessario per le opere di trasporto e montaggio dei sostegni. In alcuni casi l'elicottero può essere utilizzato per lo stendimento dei cordoni necessari per le successive opere di tesatura dei conduttori e delle corde di guardia.

Per la posa dei conduttori e delle corde di guardia si utilizza normalmente il metodo della tesatura frenata.

Questo metodo consiste nel porre ad un estremo della tratta da tesare (comprendente più campate di linea) un argano a motore, appositamente costruito per la trazione di corde in acciaio o conduttori elettrici, dotato di bobine per il recupero delle corde traenti; all'altro estremo si installa un apposito freno, che ha appunto la funzione di frenare l'azione traente dell'argano motore, a cui vengono affiancate le bobine dei conduttori o della corda di guardia, sorrette da appositi supporti.

Partendo dal freno viene stesa a mano, o con l'elicottero, una corda traente, una per ogni singolo conduttore e per ogni corda di guardia, sorretta ad ogni sostegno da delle apposite carrucole, dette carrucole di stendimento. La testa di questa corda viene inserita nell'argano, mentre alla sua parte terminale viene agganciato il conduttore o la corda di guardia da tesare. Azionando l'argano e frenando opportunamente la sua azione con il freno, si effettua la stesura del conduttore o della corda di guardia, evitandone nel contempo la calata al suolo nelle varie campate. A stendimento completato i conduttori, o la corda di guardia vengono ormeggiati ed ancorati agli armamenti dei sostegni con le apposite morse, dopo averne preventivamente regolato la tesatura.

Al montaggio del sostegno sono associate interferenze ambientali trascurabili.



Lo scavo per il posizionamento del cavo sotterraneo comporta una occupazione temporanea di suolo pari a circa l'area necessaria alla trincea stessa più una banchina di 50 cm per un passo pedonale, dell'ordine di circa 650 m² per ogni tratto di linea da 500 m. La predisposizione delle aree destinate alla trincea può determinare potenzialmente l'eliminazione meccanica della vegetazione sovrastante. La scelta di percorrere assi stradali permette di evitare tale impatto.

La posa dei conduttori viene preceduta dallo stendimento dei cordini di guida. Questo può essere realizzato o con sistemi manuali o attraverso l'utilizzo dell'elicottero; in questa fase quindi la rumorosità ambientale potrebbe subire degli incrementi, peraltro molto limitati nel tempo.

La tesatura dei conduttori e corde di guardia delle linee aeree, o la posa dei cavi per le linee interrato, viene realizzata tramite argani meccanici motorizzati e bobine frenate.

Il sistema di frenatura delle bobine (di tipo meccanico) produce rumorosità estremamente limitata. Gli argani motorizzati, solitamente di ingombro limitato e del tipo trasportabile su ruote, producono una rumorosità paragonabile ad un gruppo elettrogeno, che dura per il tempo necessario alla sola posa.

Le attività di costruzione dell'elettrodotto, per rumorosità e presenza di mezzi e persone, possono determinare l'allontanamento temporaneo di fauna dalle zone di attività. La brevità delle operazioni, tuttavia, esclude la possibilità di qualsiasi modificazione permanente.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

2.1.3 Attività di demolizione

Per la demolizione di alcuni tratti di elettrodotti esistenti è opportuno tenere presente che le caratteristiche degli elettrodotti sono tali da causare solo raramente compromissioni irreversibili delle aree impegnate.

I rifiuti che vengono originati in questa fase derivano dalla demolizione dei tralicci e delle fondazioni; si tratta di rifiuti non pericolosi. I tralicci in acciaio zincato e gli isolatori in vetro saranno smontati e conferiti a piè d'opera ad una ditta specializzata autorizzata alla raccolta, trasporto, stoccaggio provvisorio e cernita di rifiuti recuperabili ai sensi del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.. I rifiuti inerti, derivanti dalla demolizione delle fondazioni, saranno rimossi e conferiti a discarica autorizzata, ai sensi delle leggi vigenti, dall'impresa appaltatrice.

Le attività prevedibili per la demolizione di un elettrodotto sono le seguenti:

- riapertura brevi accessi ai sostegni;
- recupero dei conduttori;
- smontaggio dei tralicci;
- demolizione dei plinti di fondazione;
- asportazione dei materiali;
- sistemazioni ambientali.

Relativamente alla *riapertura di brevi accessi* ai sostegni si tratta esclusivamente di eventuali riaperture di brevi tratti esistenti senza compromissione di nuovi habitat. Gli impatti sono eventualmente legati a disturbi sonori ed emissioni di polveri.

Le attività di *recupero dei conduttori* sono differenti a seconda della destinazione dei materiali recuperati: se essi sono destinati ad essere riutilizzati, devono essere usate tutte le cautele per evitarne il danneggiamento. In particolare i conduttori non devono mai strisciare sul terreno o su oggetti che li possano danneggiare. Gli spezzoni di lunghezza uguale o superiore a 200 m sono raccolti su bobine con doghe di protezione; quelli di lunghezza inferiore sono composti in matasse ben legate. A tale attività sono associati potenziali impatti sonori di bassa intensità.

Le modalità per i *lavori di smontaggio delle strutture metalliche* sono differenti a seconda della destinazione finale degli elementi smontati: se questi sono destinati a successiva riutilizzazione, devono essere adottate tutte le cautele necessarie per evitare danni alle singole membrature. Le aste smontate sono sistemate in fasci trasportabili, ove necessario dopo aver ripristinato su di esse le marcature con l'ausilio dei disegni costruttivi. Se invece i sostegni da smontare sono destinati a rottame, le strutture smontate sono ridotte in pezzi di dimensioni tali da rendere agevoli le operazioni di carico, trasporto e scarico. Tutte le membrature metalliche dovranno, comunque, essere asportate fino ad una profondità di 1,5 m dal piano di campagna. A tale attività sono associati potenziali impatti sonori.

Le piazzole per la *demolizione dei sostegni* comportano una occupazione temporanea di suolo pari a circa il doppio dell'area alla base dei sostegni stessi. A demolizione eseguita, si provvede al rinterro riempiendo gli "scavi" con successivi strati di terreno ben costipati, ciascuno dello spessore di circa cm 30. Ultimato il rinterro, si provvede al trasporto a discarica dei materiali demoliti, allo scopo di liberare i terreni

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<p style="text-align: center;"> VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i> </p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

temporaneamente occupati. A questa fase sono associati i seguenti potenziali impatti: realizzazione piazzola di cantiere con eliminazioni limitate porzioni di habitat, disturbo sonoro ed emissione di polveri.

Mediante automezzi verranno trasportati i materiali risultanti dalla demolizione verso siti di discarica o verso i depositi di Terna relativamente al materiale riutilizzabile. Se invece i materiali recuperati sono destinati a rottame vengono portati a discarica secondo le norme di legge. La carpenteria metallica di sostegni verrà stoccata presso i depositi e/o magazzini TERNA. Tutti i materiali di risulta vengono rimossi e ricoverati in depositi, per essere consecutivamente venduti come rottami (materiali metallici) o portati a discarica in luoghi autorizzati. Alla fase di trasporto sono associati i seguenti impatti potenziali: disturbi sonori, emissioni di polveri, emissioni di gas di scarico.

Si tratta di azioni che comportano interferenze ambientali comunque modeste in quanto, anche se richiedono l'utilizzo di macchinari talvolta rumorosi e che determinano polverosità, la loro durata è estremamente limitata, dell'ordine di un paio di giorni per ogni sostegno.

Le aree interessate dallo scavo per l'asportazione dei singoli plinti saranno oggetto di *reinserimento nel contesto naturalistico e paesaggistico* circostante.

Il reinserimento di tali piccole aree nel contesto vegetazionale circostante avverrà mediante il naturale processo di ricolonizzazione erbacea e arbustiva spontanea.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

2.2 FASE DI ESERCIZIO

Per la fase di esercizio sono state identificate le seguenti azioni e fattori d'impatto:

- presenza fisica dei sostegni e dei conduttori;
- presenza fisica dei cavi interrati;
- passaggio di energia elettrica lungo la linea e creazione di campi elettrici e magnetici;
- attività di manutenzione;
- assoggettamento a servitù di elettrodotto.

Tali azioni determinano le seguenti interferenze potenziali sulle componenti ambientali:

La presenza fisica dei sostegni produce una sottrazione di terreno, in corrispondenza delle basi dei sostegni, di circa 150 m² con potenziale interessamento di formazioni vegetali, aree agricole o altre destinazioni d'uso del suolo.

L'area realmente sottratta risulta comunque limitata a quella effettiva del plinto di fondazione, l'area interclusa può risultare interessata dalla vegetazione erbacea.

La presenza delle linee aeree comporta un condizionamento sul futuro uso del suolo nelle aree di pertinenza dell'elettrodotto.

La presenza dei conduttori e dei sostegni determina una modificazione nelle caratteristiche visuali dei paesaggi interessati. L'impatto risulta legato alla scelta del tracciato ottimale, alle caratteristiche strutturali delle aree attraversate e alla presenza di punti di fruizione.

Qualora la linea interessi aree ricche di avifauna, sostegni e conduttori potrebbero talora essere urtati. E' invece estremamente improbabile il rischio di elettrocuzione, visto le distanze reciproche tra i conduttori, poiché gli uccelli dovrebbero toccare contemporaneamente o due conduttori o un conduttore e una parte del sostegno (a potenziale di terra).

In caso di vento molto forte può innescarsi il fenomeno del fischio dei conduttori; tale fenomeno è comunque da considerarsi di modesta entità. Per una corretta analisi dell'esposizione della popolazione al rumore prodotto dall'elettrodotto in fase di esercizio, si deve tenere conto del fatto che il livello del fenomeno è sempre modesto e che l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente) alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). Fattori, questi ultimi, che riducono sia la percezione del fenomeno che il numero delle persone interessate.

In condizioni di particolare grado di umidità dell'aria, la tensione dei conduttori determina il fenomeno chiamato effetto corona, che si manifesta con un ronzio avvertibile sotto la linea.

La tensione dei conduttori determina disturbi a frequenza elevata suscettibili di interferire con le trasmissioni televisive. Questi fenomeni si verificano in situazioni anomale in caso di guasti o anomalie.

Il passaggio di energia elettrica in una linea di queste caratteristiche induce campi elettrici e magnetici.

Le attività di manutenzione, riassumibili nei controlli periodici, nella sostituzione degli eventuali elementi danneggiati, nella verniciatura dei sostegni e negli interventi per il mantenimento dell'altezza della vegetazione nell'area soggetta a servitù di elettrodotto, comportano la produzione di un limitato rumore, causato dalla temporanea presenza di persone con eventuali automezzi ed apparecchiature per gli

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

interventi. In ambito boscato il controllo sulle distanze di sicurezza tra conduttori e alberature può comportare impatti sulla componente vegetazione.

Nel caso di lavori in vicinanza degli elettrodotti, per il rispetto della sicurezza nei cantieri a causa del pericolo da elettrocuzione, per attività in prossimità dei conduttori elettrici aerei, o di lavori in trincee in prossimità dei cavi di energia interrati, dovrà essere fatto divieto di operare senza avere preventivamente concordato con la Società Terna le modalità operative dell'intervento e concordato eventuali disalimentazioni degli elettrodotti.

Per il mantenimento della segnaletica dei cavi interrati e per le precauzioni da adottare nel caso di lavori di scavo in prossimità di essi, dovranno essere presi accordi con gli enti proprietari delle strade.

Durante l'esercizio vengono svolte varie attività di manutenzione, normalmente preventiva.

Le principali attività di manutenzione sono l'ispezione a vista ed il periodico taglio di rami o piante poste in posizione prossima ai conduttori.

L'ispezione a vista consente di verificare:

- lo stato di conservazione dei conduttori e della fune di guardia (stato di ossidazione o presenza di eventuali "strefolature" dovute a scariche atmosferiche);
- la presenza di isolatori rotti (il loro numero è comunque tale da permettere il regolare esercizio della linea anche con alcuni elementi guasti) e la loro capacità di isolamento (depositi di sostanze inquinanti ne riducono il potere isolante);
- lo stato di conservazione della morsetteria e degli equipaggi;
- lo stato di conservazione della carpenteria dei sostegni e delle fondazioni (parte affiorante);
- eventuali usure evidenti nei singoli componenti;
- lo stato del terreno circostante (eventuali frane possono pregiudicare la stabilità dei sostegni e causarne la caduta al suolo con effetti disastrosi).

Tramite le riprese a raggi infrarossi, si rileva l'eventuale presenza di "punti caldi" ossia componenti sottoposti ad anomalo stress termico (quali isolatori, morse, giunti dei conduttori), quindi presumibilmente usurati e da sostituire.

Le ispezioni sul campo consentono inoltre di effettuare il controllo periodico atto a verificare che le linee vengano esercite e mantenute nel rispetto delle vigenti normative, verificando metodicamente la compatibilità delle nuove opere realizzate da terzi, quali edifici, impianti di ricezione televisiva o di telefonia cellulare, strade con relativi impianti di illuminazione, impianti a metano o di accumulo GPL e tutte le altre opere di cantierizzazione in genere. Inoltre permette di controllare l'insorgenza di possibili cause di guasto, quali gru edili o il più tipico e naturale sviluppo della vegetazione sottostante, che in determinate condizioni (vento forte, pioggia battente) può portare ad un contatto tra piante (od altro) e conduttori in tensione a causa del reciproco spostamento.

Queste attività vengono normalmente svolte dal personale operativo, a piedi o con ausilio di automezzi per il trasporto, con fotocamere. Il periodico, sistematico ed accorto taglio rami o piante poste in posizione prossima ai conduttori, è una operazione di fondamentale importanza per la sicurezza sia degli impianti che degli operatori tecnici e delle persone, oltre ad essere estremamente necessaria onde evitare l'insorgere di situazioni di guasto o di pericolo che inducano ad effettuare interventi in condizioni atmosferiche

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<p style="text-align: center;"> VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i> </p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	<i>Rev.00</i>	Codifica Elaborato Proger:

estremamente disagiate quali forti temporali o abbondanti nevicate. A questa operazione di manutenzione sono associate emissioni di rumore dovute ai macchinari per il taglio e per lo sminuzzamento delle ramaglie (motoseghe e cippatrici) e mezzi di trasporto. La durata è limitata nel tempo.

Altre operazioni "classiche" di manutenzione preventiva sono costituite dalla sostituzione periodica di conduttori e corde di guardia, con periodi più o meno lunghi in base al grado di inquinamento delle aree, e dalla verniciatura dei sostegni, necessaria per preservarli dalla corrosione quando la zincatura che normalmente li protegge si presenti degradata (tutti gli elementi costitutivi dei sostegni sono in acciaio zincato a caldo).

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

3. CRONOPROGRAMMA

PRESCRIZIONE 11

I tempi di esecuzione delle opere sono attualmente previsti in 5 anni dalla data di ottenimento dell'autorizzazione alla costruzione.

Allo scopo di consentire il controllo circa il rispetto delle prescrizioni impartite, almeno 30 gg. prima dell'inizio delle attività, come richiesto nella **PRESCRIZIONE 11** saranno tempestivamente comunicati:

- il cronoprogramma
- la data di inizio lavori
- il cronoprogramma delle singole fasi di ciascun cantiere

ai seguenti enti e autorità preposte alla vigilanza e al controllo:

- Regione Emilia Romagna;
- Soprintendenza archeologia, belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara;
- ARPA Emilia Romagna;
- Autorità di bacino competenti;
- Ente gestore del sito IT4050024 "Biotopi ripristini ambientali di Bentivoglio, San Pietro in Casale, Malalbergo e Baricella" ;
- Comuni di Ferrara, Poggio Renatico, Malalbergo, Baricella, Minerbio, Budrio, Castenaso.

Il programma cronologico con le principali attività è il seguente:

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

4. PIANO DI CANTIERIZZAZIONE

L'attività di cantierizzazione è stata progettata in modo da minimizzare, per quanto possibile, gli impatti sulle aree interessate dai lavori e sulle relative componenti antropiche ed ambientali, ottemperando alle prescrizioni emerse dal D.M. n.222 del 28.07.2016.

Tale piano, in fase di progettazione esecutiva potrà subire delle variazioni a seguito di accordi con i proprietari e i diversi enti gestori o in seguito a problematiche di carattere tecnico che emergeranno quando l'Impresa Costruzioni incaricata per la realizzazione dell'opera sarà operativa sul campo.

Accurati sopralluoghi in sito hanno permesso di acquisire un'adeguata conoscenza della sensibilità e della vulnerabilità dell'area oggetto dell'intervento.

In tutte le fasi del cantiere sarà premura dell'appaltatore minimizzare i disagi arrecati alla popolazione residente nelle aree limitrofe, in particolare al fine di evitare i superamenti dei limiti previsti dalla normativa in materia di inquinamento acustico.

Le operazioni di realizzazione della linea si articolano secondo la seguente serie di fasi operative:

Elettrodotti aerei

- Partita 1 - Attività propedeutiche alla realizzazione. Apertura aree di passaggio, infrastrutture provvisorie;
- Partita 2 - Impianto cantiere
- Partita 3 - Realizzazione fondazioni
- Partita 4 - Montaggio sostegni
- Partita 5 - Tesatura
- Partita 6 - Demolizioni
- Partita 7 - Revisione finale e ripiegamento cantiere.

Cavi interrati

- Partita 1 - Attività propedeutiche alla realizzazione
- Partita 2 - impianto di cantiere
- Partita 3 - esecuzione degli scavi
- Partita 4 - stenditura e posa del cavo
- Partita 5 - riempimento dello scavo
- Partita 6 - realizzazione dei giunti sui cavi e terminazioni
- Partita 7 - collaudo dei cavi.

In ottemperanza alla **PRESCRIZIONE 7**, in cui si richiede che nei capitolati di appalto vengano previsti gli oneri, a carico dell'appaltatore, per far fronte a tutte le cautele, prescrizioni ed accorgimenti per rispettare le condizioni ambientali, si precisa quanto segue:

- come riportato nel Capitolato Tecnico, la realizzazione, manutenzione e rimozione dell'impianto di cantiere e di tutte le opere provvisorie sono a carico dell'Appaltatore e si intendono valutati e

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	<i>Rev.00</i>	Codifica Elaborato Proger:

compensati con le voci dell'Elenco dei Prezzi, salvo specifiche remunerazioni in quest'ultimo eventualmente evidenziate;

Come riportato nel Capitolato Generale d'Appalto, inoltre, L'Appaltatore, tenuto conto dell'entità e della natura delle opere e delle condizioni ambientali deve provvedere alla progettazione, installazione, costruzione e manutenzione dei più adeguati ed efficienti impianti di cantiere e opere provvisori necessari allo svolgimento dei lavori. I cantieri e le opere devono essere mantenuti adeguatamente puliti ed ordinati dall'Appaltatore durante tutto il corso dei lavori di sua competenza;

- relativamente alla salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee saranno adottate le cautele e le misure di mitigazione descritte nel paragrafo 4.4.1, nonché nei paragrafi 5.1 e 5.2 del Piano di Monitoraggio Ambientale (Doc. RE22226B1C2291325);
- relativamente alla salvaguardia della salute pubblica, del disturbo alle aree residenziali e del clima acustico, come prescritto nel Capitolato Generale d'Appalto, sarà premura dell'appaltatore minimizzare i disagi arrecati alla popolazione residente nelle aree limitrofe, nonché a provvedere a quanto necessario per mantenere la transitabilità e la sicurezza delle strade pubbliche, di proprietà di Terna e di terzi, eventualmente utilizzate per lo svolgimento dei lavori, ottemperando a tutte le prescrizioni (con particolare riguardo alle limitazioni di carico) impartite rispettivamente dalle competenti autorità, da Terna e dai Terzi proprietari, al fine di assicurare l'agibilità delle strade stesse e di conservarne l'efficienza. L' Appaltatore dovrà inoltre mantenere in efficienza tutte le strade di servizio necessarie provvedendo al ripristino dello stato dei luoghi dopo il completamento dei lavori stessi.

Per quanto concerne le misure specificatamente riferibili alle emissioni acustiche si rimanda a quanto indicato nel Paragrafo 4.4.2.;

- in merito alla qualità dell'aria Nel capitolo 4 del Piano di Monitoraggio Ambientale (doc. RE22226B1C2291325) e nel paragrafo 4.4.3 sono descritte le metodologie operative e le misure di mitigazione che saranno adottate per evitare effetti negativi sulla componente atmosfera;
- per quanto riguarda la gestione del terreno vegetale derivante dalle operazioni di scotico si rimanda a quanto indicato al paragrafo dedicato alle terre da scavo. Si precisa che il terreno vegetale escavato sarà riutilizzato nel più breve tempo possibile, anche per una migliore gestione della piazzola di accumulo terre presente nel cantiere. Non si renderà necessario l'apporto di ulteriore terreno vegetale in ragione del fatto che si è stimato che il terreno escavato potrà essere in eccesso e dovrà essere conferito ad opportuno impianto di trattamento;

Si garantisce che le opere provvisori che si renderanno necessarie in fase di cantiere per la realizzazione delle opere, come prescritto nel Capitolato Generale d'Appalto di Terna, saranno completamente rimosse al completamento dei lavori al fine di evitare qualsiasi alterazione dell'idrografia superficiale e sotterranea della zona.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<p style="text-align: center;">VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016 Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

4.1 AREE DI CANTIERE E PISTE DI ACCESSO

Le aree in cui sono collocati gli interventi sono prevalentemente destinate ad uso agricolo a seminativi, pertanto la logistica e la mobilità di cantiere sono state definite valutando tra diverse possibili alternative in modo da individuare la soluzione ottimale, tale cioè da ridurre al minimo l'occupazione di aree e cercando, nel contempo, di arrecare il minor disturbo possibile agli habitat naturali presenti (**PRESCRIZIONE 5**), alla popolazione locale ed ai proprietari.

Gli accessi alle aree di lavoro sono stati individuati in modo da risultare il più possibile lontani da abitazioni o recettori sensibili, al fine di contenere il possibile disagio derivante dalle emissioni acustiche ed atmosferiche dei mezzi di trasporto e di lavoro. La fase di cantiere sarà organizzata e gestita in modo tale da consentire l'accesso alle proprietà.

Di fondamentale importanza sarà la segnaletica provvisoria di segnalazione aree di cantiere e di passaggio dei mezzi pesanti, atta a garantire la funzionalità della viabilità locale interferita. I mezzi pesanti saranno mantenuti il più possibile puliti ed in ordine.

Le aree di cantiere sono state così suddivise:

- area centrale o campo base (Si veda al paragrafo 2.1.2 e Figura 2-1):
 - o tra 5.000 e 10.000 mq scoperta per piazzali, deposito materiali e carpenterie;
 - o un capannone della superficie di 500 ÷ 1.000 mq per lo stoccaggio di conduttori e morsetterie;
 - o altri spazi coperti per circa 200 mq, per la sistemazione di uffici, servizi igienici ed eventuale mensa;
- aree di micro-cantiere: circa 625 mq (25 m x 25 m) circostanti il sostegno.
- aree di linea
- aree di cantiere per tutta la lunghezza corrispondenti all'area di scavo relativa ad ogni tratta di cavi (camere giunti comprese), con una larghezza media compresa tra 3 e 5 metri circa.

Nella Figura 2-2, riportata al Paragrafo 2.1.2 viene riportata, in scala ridotta, una ipotetica localizzazione areale dei Cantieri; come si evince dalla corografia in parola, si ipotizzano n. 2 aree potenzialmente destinabili a cantiere "base" con stoccaggio materiali dislocate rispettivamente agli estremi dell'area interessata dai lavori di riassetto della rete.

Le *aree di micro-cantiere* sono aree adibite ai lavori che interessano direttamente il sostegno e ne sarà realizzata una in corrispondenza di ciascun sostegno da realizzare (quindi n. 55).

Le attività lavorative in queste aree sono riconducibili essenzialmente a scavo, getto di c.a., reinterro e assemblaggio parti del traliccio. Ogni microcantiere sarà di dimensioni pari a 25x25 m.

Le *aree di linea* comprendono l'area interessata dalle attività di tesatura ed attività complementari quali, ad esempio: la realizzazione di opere temporanee a protezione delle interferenze, la realizzazione delle vie di accesso alle diverse aree di lavoro, il taglio delle piante, ecc.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	<i>Rev.00</i>	Codifica Elaborato Proger:

Per quanto concerne i tratti in cavi interrati, le varie operazioni (scavi, posa, rinterrati) saranno localizzate in singole aree di cantiere che si estende per tutta la lunghezza corrispondenti all'area di scavo relativa ad ogni tratta di cavi (camere giunti comprese), con una larghezza media compresa tra 3 e 5 metri circa.

Dette aree normalmente si estendono lungo la viabilità pubblica e pertanto saranno limitate al tempo strettamente necessario alla realizzazione dell'opera.

La realizzazione dell'opera prevede l'esecuzione di fasi sequenziali di lavoro che permettono di contenere le operazioni in un tratto limitato della linea di progetto, avanzando progressivamente nel territorio.

In linea generale, nelle aree di intervento le lavorazioni sono di breve durata e si svolgono solo di giorno; non si prevedono pertanto particolari disagi per la popolazione residente.

In merito alla viabilità di accesso alle aree degli stessi, si sfrutteranno le campestri esistenti e la viabilità presente sul territorio limitando quanto più possibile gli attraversamenti di aree private e coltivazioni di pregio.

Laddove necessario l'eventuale utilizzo del campo sarà concordato, con il proprietario, l'accesso meno pregiudizievole. La realizzazione di eventuali piste di accesso alle piazzole sarà quindi limitata, data l'ottima articolazione della viabilità presente e la vicinanza dei tracciati alla suddetta viabilità.

Per gli accessi ai sostegni di nuova costruzione, oltre alla rete viaria stradale ed alle campestri presenti, in alcuni casi si interesseranno tracciati di piste esistenti, adeguandole opportunamente ove fosse necessario per il passaggio dei mezzi operativi e la eventuale realizzazione di tratti nuovi di pista, anche temporanei previa una valutazione tecnico-economica-ambientale

In corrispondenza di tali aree, generalmente piane o poco acclivi, prive di ostacoli morfologici o naturali e di vegetazione naturale, si prevede semplicemente il costipamento del fondo attraverso il passaggio dei mezzi di cantiere ed il successivo ripristino, a chiusura del cantiere, dello stato originario dei luoghi.

Per raggiungere le aree dei "micro cantieri", sia per la nuova costruzione sia per la demolizione, nella maggioranza dei casi, verrà utilizzata una rete viaria con uno sviluppo complessivo di circa 59,2 km. , distribuiti, come rappresentato nel grafico, in:

- 43,1 km. di strade campestri o interpoderali esistenti;
- 16,1 km. di attraversamenti temporanei di terreni coltivati in prevalenza a seminativo.

Le tipologie di viabilità possono essere descritte sinteticamente come:

Strade e Campestri esistenti, per un totale di 43,1 km. (73%); si tratta di strade locali e campestri esistenti con caratteristiche adeguate al transito dei mezzi operativi per le attività del caso. Tali strade vanno a collegarsi alla viabilità principale utilizzata, come strade Statali, Provinciali e Comunali. Nella immagine un esempio di sostegno da demolire raggiungibile dalla viabilità campestre.



Campo – accesso da aree agricole, per un totale di 16,1 km. (27%); sono rappresentati da tracciati potenziali e temporanei che interessano aree agricole coltivate.

Saranno concordate con i proprietari dei fondi le modalità di transito meno pregiudizievole per la conduzione del fondo stesso. Tali accessi sono collegati a campestri o strade di viabilità ordinaria. Nella immagine un esempio di sostegno raggiungibile attraverso l'area agricola coltivata a seminativo.



Nel computo precedente non sono stati inseriti i 16 sostegni da demolire all'interno di ambiti urbanizzati, come nel caso di Castenaso o Ferrara, che risultano direttamente raggiungibili dalla viabilità ordinaria. Nella immagine un esempio di sostegno da demolire inserito all'interno dell'abitato di Castenaso.



Per quanto concerne i tratti in cavi interrati, le varie operazioni (scavi, posa, rinterrati) saranno localizzate in singole aree di cantiere che si estende per tutta la lunghezza corrispondenti all'area di scavo relativa ad ogni tratta di cavi (camere giunti comprese), con una larghezza media compresa tra 3 e 5 metri circa.

Dette aree normalmente si estendono lungo la viabilità pubblica e pertanto saranno limitate al tempo strettamente necessario alla realizzazione dell'opera.

 T E R N A G R O U P	<p style="text-align: center;">VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016</p> <p style="text-align: center;">PIANO DI CANTIERIZZAZIONE</p> <p style="text-align: center;">Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016 Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

4.2 PROGETTAZIONE AREE DI CANTIERE - MISURE DI MITIGAZIONE - RIPRISTINI

PRESCRIZIONI 5, 10, 12, 17, 19

Le indagini di campo svolte nel mese di maggio 2021 hanno permesso di inquadrare le caratteristiche morfologiche, le caratteristiche pedologiche e gli aspetti floristico-vegetazionali delle aree di intervento. Il territorio è intensamente coltivato con una decisa prevalenza di seminativi e frutteti specializzati.

La natura dei luoghi permette di accedere ad ogni singolo micro cantiere relativo alle nuove realizzazioni.

Nei limiti del possibile, saranno utilizzate le piste e le strade campestri esistenti (**PRESCRIZIONE 10**).

In ogni caso, le piste e le piazzole di accesso alle aree d'intervento saranno progettate in modo da non interferire con habitat naturali (**PRESCRIZIONE 5**) e l'attraversamento dei terreni agrari per l'esecuzione dei lavori indurrà al più compressioni al suolo del tutto comparabili a quelle prodotte dai mezzi agricoli, non saranno pertanto necessari interventi di riordino dello stesso.

Le attività di ripristino ambientale costituiscono l'ultima fase della realizzazione dell'elettrodotto.

Al termine dei lavori, le opere provvisorie dovranno essere tempestivamente smantellate e dovrà essere effettuato lo sgombero e lo smaltimento del materiale di risulta derivante dalle opere di costruzione evitando la creazione di cumuli permanenti in loco.

Le aree riservate a cantiere temporaneo e mobile e quelle utilizzate per lo stoccaggio dei materiali dovranno essere ripristinate in modo da ricreare quanto prima le condizioni di originaria naturalità.

Le opere di ripristino hanno lo scopo di riportare le aree interessate dai lavori (piste di accesso, aree di cantiere) allo stato originario, pertanto saranno progettate e realizzate per ricostruire le condizioni naturali esistenti prima degli interventi al fine di ricostituire gli equilibri naturali preesistenti, sia per quanto attinente alla morfologia ed alla difesa del suolo da fenomeni di degradazione (ripristino geomorfologico) sia per quanto attinente alla ricostruzione della copertura vegetale).

La definizione delle tecniche e modalità di ripristino previste sono trattate specificatamente nell'apposito documento RE22226B1C2292101 - *Studio specialistico per i ripristini vegetazionali e morfologici*.

Le tipologie di riqualificazione ritenute adeguate sono così schematizzabili (Per il dettaglio si rimanda al documento specialistico RE22226B1C2292101):

- **Tipologico 1:** Restituzione del suolo agricolo a seminativo
- **Tipologico 2:** Ripristino delle superficie a frutteto
- **Tipologico 3:** Ripristino della superficie a manto stradale

In ogni caso si specifica che, qualora necessario, Sarà quindi effettuata, a seconda delle situazioni, la messa a dimora di piante provenienti da vivai oppure la semina e copertura del seme.

Inoltre, tutti i ripristini di tipo morfologico saranno eseguiti in maniera da:

- consentire una corretta regimazione delle acque;
- assicurare la stabilità dei suoli;
- evitare l'insorgenza di fenomeni di erosione;
- consentire il successivo impianto di specie vegetali.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

In base ai risultati dei sopralluoghi esplorativi effettuati da personale specializzato, si può anticipare che la realizzazione dei nuovi sostegni e dei cavi non intercederà esemplari arborei adulti e di dimensioni ragguardevoli ma qualora l'esatta definizione delle aree di cantiere, delle piste di accesso o le attività di demolizione dovessero comportare l'interferenza con tali elementi eventualmente non già considerati o con specie tipiche del paesaggio o autoctone, saranno previsti interventi specifici di espianto e reimpianto secondo quanto indicato nella **PRESCRIZIONE 17**.

In ogni caso si eviterà l'abbattimento di esemplari arborei, ove previsto, nel periodo di nidificazione della maggior parte delle specie individuate di avifauna. Inoltre, qualora si possano evitare interventi di espianto ma la salute delle specie arboree risulti a rischio a causa delle attività o dall'installazione delle utilities di cantiere, saranno previste azioni protettive delle specie vegetali coinvolte.

In particolar modo si eviteranno scavi in corrispondenza dell'area di pertinenza degli alberi o, in caso di comprovata necessità, previa autorizzazione degli enti preposti, lo scavo sarà realizzato rispettando una distanza limite tra il ciglio e il filo tronco stabilita in relazione alle dimensioni e alla tipologia della specie arborea coinvolta, evitando comunque tagli e danneggiamenti della pianta.

Qualora necessario, saranno contemplate anche le cure colturali degli elementi vegetazionali per i primi 5 anni, dal momento dell'impianto (**PRESCRIZIONE 12**). Come richiesto nella **PRESCRIZIONE 19**. Sarà prevista inoltre la risemina delle superfici ove si sia verificato un mancato o ridotto sviluppo della copertura erbacea e la sostituzione delle fallanze nell'ambito delle formazioni arboree ed arbustive ricostituite.

In ogni caso, il progetto relativo ai ripristini e le specie vegetali da utilizzare per le opere di ripristino dovranno essere concordati con gli uffici competenti (**PRESCRIZIONE 10**).

Infine, per comprendere a fondo i meccanismi di impatto previsti e il loro protrarsi effettivo nel tempo, nonché l'effettiva efficacia delle opere di mitigazione individuate è prevista un'attività di controllo e verifica dei possibili cambiamenti sulla flora e sulla vegetazione dovuti alla realizzazione delle opere in progetto. Tali **monitoraggi** sono programmati nell'arco di tutte e tre le macro-fasi progettuali: ante-operam, in corso d'opera e post operam, e sono descritte nel dettaglio nel documento RE22226B1C2291325 – Proposta di Piano di Monitoraggio Ambientale.

Quest'ultimo prevede altresì una serie di eventuali "azioni correttive" da eseguire nel caso dovessero verificarsi situazioni anomale o impreviste (es.: diffusione di specie alloctone invasive o mancato attecchimento degli interventi a verde).

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

4.3 FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI

Per la mitigazione dell'impatto dell'opera sulla componente avifauna mettere in opera saranno adottati una serie di specifici accorgimenti.

Anzitutto, in accordo con la **PRESCRIZIONE 17** e la **PRESCRIZIONE 22**, per assicurare la congruità del progetto con le tutele poste in essere nei siti di Rete Natura 2000 e nei corridoi ecologici, identificati dalle reti ecologiche regionali si avrà cura di programmare i al di fuori del periodo di riproduzione/nidificazione delle specie protette faunistiche. Nelle aree di cantiere dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per non arrecare disturbo alla fauna.

Inoltre, al fine di ottemperare alle **PRESCRIZIONI 8** e **22** del decreto VIA (D.M. n.222 del 28.07.2016), nonché alla **PRESCRIZIONE C.7** DGR 241/2015 Emilia Romagna è stato redatto uno Studio del rischio collisione ornitofauna (RE22226B1C2292207) con l'individuazione di tutte le mitigazioni sulla base dell'individuazione delle aree a maggior rischio.

A seguito dell'analisi valutativa effettuata nell'area di intervento, sono stati identificati i possibili interventi di mitigazione da mettere in atto lungo i tracciati in progetto per minimizzare i potenziali impatti descritti.

Al fine di ridurre il rischio di collisione dell'avifauna nei tratti individuati a maggior rischio, saranno installati sistemi di avvertimento visivo e sonoro per la protezione delle specie ornitiche.

L'aumento della visibilità dei conduttori, infatti, risulta di notevole importanza per ridurre il rischio di collisione in modo particolare per la fune di guardia, meno visibile rispetto ai fasci di conduttori. Infatti, conduttori di fasci tripli risultano ben individuabili, in buone condizioni di visibilità, nonché relativamente rumorosi e quindi abbastanza percepibili anche dagli uccelli notturni. Tuttavia, la maggiore visibilità dei fasci dei cavi, porta gli uccelli a sollevarsi di quota per superare l'ostacolo andando ad urtare contro il conduttore neutro (fune di guardia), più sottile e meno visibile. Il conduttore neutro è, quindi, all'origine della maggior parte degli incidenti per collisione (A.M.B.E. 1991, 1994; Penteriani, 1998).

Tra i dispositivi disponibili, con lo scopo di facilitare la percezione dei cavi da parte degli uccelli in volo e diminuire il rischio di collisione, uno dei più impiegati consiste nell'utilizzo di spirali di plastica colorate, realizzate in filo di materiale plastico (PVC) pre-sagomato a caldo, con diametro maggiore (in media 35 cm) nella parte centrale ed una o entrambe le estremità arrotolate ad elica per un facile ancoraggio al cavo (AEWA, 2012; ISPRA, 2008; Penteriani, 1998).

Le colorazioni più comuni sono quelle rosse e quelle bianche, solitamente disposte in modo alternato lungo la fune di guardia. Quelle rosse sono più facilmente visibili in condizioni di forte luminosità, le seconde più visibili in situazioni di scarsa luminosità (e di conseguenza particolarmente utili soprattutto per le specie crepuscolari). Per la loro particolare forma, le spirali colorate costituiscono anche un sistema di avvertimento sonoro, utile anche per gli uccelli notturni, a causa del rumore che viene prodotto dal vento che soffia tra le spire. Le numerose esperienze di installazione delle spirali effettuate negli ultimi anni hanno avuto generalmente effetti sempre positivi in termini di riduzione effettiva degli episodi di collisione ed hanno mostrato che è opportuno installare dispositivi a spirale, per almeno il 60% della lunghezza della campata, partendo dal centro. Shaw et al. (2010), ad esempio, hanno dimostrato che la maggior parte delle collisioni

 T E R N A G R O U P	<p style="text-align: center;">VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016</p> <p style="text-align: center;">PIANO DI CANTIERIZZAZIONE</p> <p style="text-align: center;">Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016 Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

avviene nei tre quinti centrali della campata. In genere, per diminuire la mortalità di circa l'80%, si possono posizionare le spirali ad un intervallo di 20 - 25 m lungo una linea (Janss & Ferrer, 1998).

Le spirali di plastica colorate sono realizzate in filo di materiale plastico (PVC) pre-sagomato a caldo, con diametro maggiore (in media 35 cm) nella parte centrale ed una o entrambe le estremità arrotolate ad elica per un facile ancoraggio al cavo (Figura 8).

Per ridurre il rischio di collisione verranno, quindi, disposte sulla fune di guardia delle spirali di plastica colorata bianche e rosse disposte alternativamente:

- ad una distanza di circa 15 - 20 m una d'altra, per tutta la lunghezza della campata (100%), per garantire una maggiore tutela (cfr. *AEWA Conservation Guidelines*, 2012), per le campate individuate a rischio alto;
- ad una distanza di circa 20 - 25 m una d'altra, a copertura del 60% della campata, partendo dal centro, per le campate individuate a rischio medio alto.



Figura 4-1: Spirale colorata in plastica per la segnalazione dei cavi.

Poiché le spirali risultano essere particolarmente evidenti anche all'occhio umano, si ritiene che la loro messa in posa sarà di particolare utilità anche per la sensibilizzazione della popolazione locale che per la massima parte ignora completamente questa problematica.

Le spirali di segnalazione per prevenire la collisione tra l'avifauna in volo e i cavi degli elettrodotti saranno oggetto di periodiche verifiche circa la loro integrità e funzionalità, in periodi e orari tali da ridurre al minimo il disturbo alle specie ornitiche. Tali sopralluoghi di verifica, che permetteranno di evidenziare l'eventuale necessità di interventi manutentivi quali la sostituzione delle spirali deteriorate/danneggiate, avverranno in

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<p style="text-align: center;"> VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i> </p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	<i>Rev.00</i>	Codifica Elaborato Proger:

concomitanza con i periodici controlli previsti per verificare le condizioni delle restanti parti componenti gli elettrodotti.

Si specifica inoltre che gli interventi di mitigazione proposti sulle campate a rischio potranno essere ulteriormente ottimizzati ed eventualmente modificati alla luce dei risultati del piano di monitoraggio, condotto per ottenere dati aggiornati sulle specie ornitiche nell'area di studio e per verificare l'efficacia delle misure proposte.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<p style="text-align: center;">VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016</p> <p style="text-align: center;">PIANO DI CANTIERIZZAZIONE</p> <p style="text-align: center;"><i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i></p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

4.4 MISURE PER EVITARE IL SUPERAMENTO DEI LIMITI PREVISTI DALLA NORMATIVA VIGENTE

4.4.1 Misure relative alle emissioni e agli scarichi

PRESCRIZIONE 13

L'analisi di individuazione degli impatti significativi delle azioni di progetto sui comparti ambientali potenzialmente perturbabili, svolta nel SIA, per la matrici **acque superficiali e sotterranee** ha determinato una significatività degli impatti nulla sia nella fase di cantiere che in quella di esercizio soprattutto alla luce del fatto che:

- non è previsto il prelievo e lo scarico da/in corpi idrici superficiali o sotterranei;
- non è previsto l'utilizzo di sostanze potenzialmente dannose per la falda acquifera che possano alterare le caratteristiche chimico/fisiche;
- i sostegni di nuova realizzazione sono localizzati lontano dai corpi idrici superficiali;
- nelle vicinanze non si rilevano ecosistemi acquatici di elevata importanza e corpi idrici utilizzati ai fini idropotabili;
- non sono previste opere di sbarramento dei corpi idrici e/o modifiche in alveo che possano modificare le condizioni idrologiche ed idrauliche;

Di seguito si riepilogano i principali accorgimenti operativi e le misure di mitigazione previste per evitare condizioni di impatto ambientale significative:

- svolgimento dei lavori dando la preferenza a periodi meteorologici poco piovosi, con evidenti vantaggi per l'accesso dei mezzi d'opera, minori danni al substrato ed alle colture e possibilità di accessi senza l'uso di materiali ghiaiosi per la pavimentazione delle piste;
- minimizzazione dell'effetto ruscellamento in occasione di periodi piovosi, adottando cunette, scoli trasversali e quant'altro necessario per una buona regimazione delle acque superficiali;
- accurata pulizia delle aree di cantiere a lavori ultimati con ripristino dello stato dei luoghi;
- apertura di piste solo se strettamente indispensabili, tenendo anche conto la rete viaria attuale;
- le aree di cantiere e le nuove piste e strade di accesso saranno posizionate evitando l'accesso di mezzi e qualsiasi lavorazione all'interno degli argini dei corsi d'acqua che presentino vegetazione ripariale; sarà evitato l'accesso e l'utilizzo di aree esterne ai cantieri;
- tutti i rifiuti verranno raccolti in apposite aree impermeabilizzate, evitando il contatto diretto coi suoli e dunque con il comparto acque.

Per quanto detto è da escludere qualsiasi compromissione dello stato di qualità del comparto acque superficiali; l'impatto potenzialmente presente risulta annullato dall'attuazione delle misure di prevenzione previste e degli accorgimenti tecnico-operativi messi in atto.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

4.4.2 Misure relative alle emissioni acustiche

PRESCRIZIONE 21

Al fine di valutare la compatibilità fra le emissioni sonore generate dall'attività di cantiere ed i ricettori presenti nell'area e verificare il rispetto dei limiti previsti è stato redatto un apposito studio specialistico in cui è stata effettuata la stima delle emissioni sonore sia tramite l'utilizzo di modelli di calcolo semplificati che tramite simulazioni con modello previsionale Soundplan (versione 8.1).

Lo studio, cui si rimanda per il dettaglio (Doc. RE22226B1C2291223) ha analizzato l'intero contesto insediativo interessato dagli interventi di cantierizzazione, reperendo le classificazioni acustiche dei vari Comuni interessati dal tracciato dell'elettrodotto. Le attività di cantiere sono state valutate in relazione alle diverse fasi previste ed ai macchinari/mezzi operativi utilizzati. I risultati delle valutazioni hanno permesso di individuare le situazioni di superamento dei limiti di legge previsti per le attività temporanee (DGR n.1197 del 21/09/2020 e NTA delle Classificazioni Acustiche dei Comuni interessati), e quindi la necessità di predisporre apposita domanda di deroga.

In prossimità di ricettori in cui si prevedono tali superamenti non si è ritenuto opportuna l'installazione di barriere antirumore, per le ragioni di seguito illustrate:

- Come già illustrato nello SIA (Doc. RU22226B1BDX16840) il disturbo da rumore durante la fase di cantiere è temporaneo e reversibile poiché si verifica in un periodo di tempo limitato, oltre a svolgersi svolgeranno esclusivamente di giorno. Gli incrementi della rumorosità ambientale saranno dunque percepiti saltuariamente e senza provocare disturbi rilevanti.
- la struttura degli elettrodotti aerei è tale che le aree di lavoro siano assimilabili a tanti piccoli cantieri, ubicati in siti distanti tra di loro mediamente 200-400 m e con durata nel tempo limitata a circa un mese ciascuno. La sola fase che interessa tutta l'area interessata dal tracciato è quella relativa alla tesatura (costruzione) o recupero (demolizione) dei conduttori e corda di guardia. Ma anche in questa fase la dislocazione dei macchinari (argano motore e freno idraulico) è ubicata in singole aree di lavoro molto distanti tra loro, in prossimità del primo e dell'ultimo sostegno della tratta di linea. Non sono pertanto riscontrabili aree di sovrapposizione del rumore.
- I tratti in cavi interrati invece percorrono normalmente la viabilità pubblica interna ad aree urbanizzate di tipo industriale (Classe IV e Classe V). In questi casi l'area di lavoro si estende lungo tutta una tratta dei cavi, e durante le lavorazioni si riscontrerà un'emissione di rumore limitata alle singole zone legate alle lavorazioni momentanee lungo l'area di cantiere. Quindi l'emissione di rumore non sarà generalizzata ma localizzata nei punti di lavorazione.
- Presso i cantieri base invece si svolgeranno attività di movimentazione di attrezzature e materiali ed è previsto il transito ed il parcheggio dei mezzi pesanti, per cui, considerate le attività previste, lo svolgimento esclusivamente nel periodo diurno ed il contesto non residenziale, si ritiene che le emissioni sonore non siano significative.
- i superamenti dei limiti si prevedono in corrispondenza dei ricettori presso cui saranno realizzati tratti di elettrodotti in cavo e demolizioni di sostegni esistenti.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

- Nel primo caso le attività necessarie alla posa dei cavi avverranno esclusivamente lungo la viabilità pubblica interna ad aree urbanizzate di tipo industriale (Classe IV e Classe V). In tali aree gli unici recettori sono costituiti da capannoni industriali per i quali l'installazione di barriere fisse o mobili non avrebbe particolare efficacia in termini di mitigazione del rumore e presenterebbe notevoli difficoltà in termini logistici e di sicurezza (posizionamento, accessibilità alle aree, ostacolo al transito etc.);
- Per quanto concerne le demolizioni, queste comporteranno l'utilizzo di mezzi che si sviluppano in altezza (es. autogrù) per cui la mitigazione della rumorosità il beneficio di barriere risulterebbe comunque inefficace. Ciò anche in considerazione del fatto che diversi recettori sono rappresentati da edifici di almeno due piani.

Ad ogni modo, in ottemperanza a quanto richiesto nella **PRESCRIZIONE 21** saranno impiegati per quanto possibile impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati in corrispondenza di tutti i cantieri la cui distanza dai recettori possa comportare disturbo acustico.

Inoltre, Come indicato nella **PRESCRIZIONE 7**, aranno inoltre utilizzati mezzi certificati con marchio CE di conformità ai livelli di emissione acustica contemplati, macchina per macchina, nell'Allegato I al D.Lgs. 262/2002 in attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto

4.4.3 Misure relative alle emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera sono riferibili alla sola *fase di cantiere, di natura temporanea* e legate essenzialmente a:

- a) sollevamento di polveri, dovuta direttamente alle operazioni di costruzione (scavi, movimentazione materiali), ed a quelle da esse indotte (movimenti dei veicoli su superfici non pavimentate, erosione dai cumuli di materiale all'aperto);
- b) emissioni dei gas di scarico dei motori delle macchine operatrici (ruspe, escavatori, autogrù, ecc.);
- c) emissioni dovute al traffico indotto, gas di scarico dei motori dei mezzi utilizzati per il trasporto del materiale (autocarri, ecc.) e dal personale (autovetture).

Le emissioni dei gas di scarico dei motori delle macchine operatrici e dei mezzi utilizzati per il trasporto del materiale e del personale, saranno contenute in quanto i mezzi previsti opereranno in maniera discontinua nelle diverse aree di cantiere e saranno mantenuti in ottima efficienza. La circolazione di mezzi e macchine generata in fase di cantiere non avrà alcuna incidenza rilevante sul normale traffico veicolare urbano, sia come numero di mezzi coinvolti che come numero di viaggi.

Il sollevamento delle polveri è riferibile al transito dei mezzi di cantiere su piste sterrate e può ritenersi trascurabile in relazione al numero di mezzi impiegati e al traffico generato.

Durante la fase di cantiere, al fine di limitare il disturbo, saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari di seguito dettagliati.

1. scelta delle macchine e delle attrezzature a migliori prestazioni, omologate in conformità alle direttive della Comunità Europea, con installazione, se non già previsti, di silenziatori sugli scarichi;
2. manutenzione dei mezzi, macchinari e delle attrezzature;
3. bassa velocità di circolazione dei mezzi;
4. copertura dei mezzi di trasporto;
5. svolgimento dei lavori dando la preferenza a periodi meteorologici poco piovosi, con evidenti vantaggi per l'accesso dei mezzi d'opera, minori danni al substrato ed alle colture e possibilità di accessi senza l'uso di materiali ghiaiosi per la pavimentazione delle piste;
6. apertura di piste solo se strettamente indispensabili e tenendo nel dovuto conto la rete viaria attuale;
7. apertura degli scavi solo per il tempo strettamente necessario alla realizzazione delle fondazioni dei sostegni e immediato reinterro;
8. in giornate particolarmente ventose si provvederà ad abbattere l'emissione di polveri mediante adeguata nebulizzazione di acqua dolce nelle aree di cantiere e nelle piste di transito delle macchine operatrici;
9. le aree di cantiere e le nuove piste e strade di accesso saranno posizionati, compatibilmente con le esigenze tecniche-progettuali, in zone a minor valore vegetazionale (aree agricole);
10. saranno ridotti al necessario i tempi in cui il materiale stoccato rimarrà esposto al vento;
11. verranno ridotti al minimo i lavori di raduno del materiale sciolto saranno realizzate coperture dei depositi di materiale sciolto;
12. è prevista la bagnatura del materiale sciolto stoccato.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

4.5 ACCORGIMENTI PER PREVENIRE POSSIBILI CONTAMINAZIONI DEL SUOLO E SOTTOSUOLO, LE MODALITÀ DI RIPRISTINO.

PRESCRIZIONE 13

Gli accorgimenti che saranno adottati in fase di cantiere per prevenire possibili contaminazioni del suolo e sottosuolo, le modalità di ripristino sono dettagliati nel paragrafo successivo inerente la descrizione della gestione dei materiali da scavo e da demolizione e la gestione dei rifiuti.

Ulteriori accorgimenti operativi sono descritti nella documentazione elaborata in fase di VIA nonché nel documento del Piano di Monitoraggio Ambientale (RE22226B1C2291325).

Per quanto concerne le modalità di ripristino invece si può far riferimento a quanto già descritto nel paragrafo 4.2 nonché nella relazione specialistica sui ripristini vegetazionali e morfologici (RE22226B1C2292101)..

Le modalità tecnico operative di gestione del cantiere prevedono le seguenti misure di mitigazione:

- apertura di piste solo se strettamente indispensabili;
- apertura degli scavi solo per il tempo strettamente necessario alla realizzazione delle fondazioni dei sostegni e immediato reinterro, provvedendo alla messa in opera di un adeguato quantitativo di terreno, che tenga conto dell'inevitabile assestamento;
- le aree di cantiere e le nuove piste e strade di accesso saranno posizionati, compatibilmente con le esigenze tecniche-progettuali, in zone a minor valore vegetazionale (aree agricole);
- in corrispondenza delle aree naturali/agricole in cui è prevista l'apertura di cantieri l'area di ripulitura dalla vegetazione o dalle colture in atto sarà limitata a quella effettivamente necessaria alle esigenze costruttive e la durata delle attività sarà ridotta al minimo necessario; i movimenti delle macchine pesanti limitati a quelli necessari per evitare eccessive costipazioni del terreno;
- in corrispondenza delle aree naturali/agricole in cui è prevista l'apertura di cantieri e al fine di garantire il mantenimento della fertilità dei suoli nelle aree di lavorazione, sarà attuato il preventivo scotico dello strato superficiale di terreno e accantonamento del materiale di scotico; tale substrato sarà accantonato in cumuli di stoccaggio di altezza contenuta all'interno dello stesso cantiere, accuratamente separati dal rimanente materiale di scavo, per poi essere riutilizzato negli interventi di ripristino;
- a fine attività, in tutte le aree interferite in fase di cantiere si procederà alla pulitura ed al completo ripristino delle superfici e restituzione agli usi originari;
- le aree sulle quali saranno realizzati i cantieri saranno interessate, al termine della realizzazione dell'opera, da interventi di riqualificazione ambientale e di ripristino dello stato originario dei luoghi come già descritto, finalizzati a riportare lo status delle fitocenosi in una condizione il più possibile vicina a quella ante-operam, mediante tecniche progettuali e realizzative adeguate;
- le aree di stoccaggio temporaneo dei rifiuti avverrà su aree impermeabilizzate al fine di evitare il contatto diretto con la componente in esame.

Per quanto detto è da escludere qualsiasi compromissione dello stato di qualità del suolo e sottosuolo; l'impatto potenzialmente presente risulta annullato dall'attuazione delle misure di prevenzione previste e

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<p style="text-align: center;"> VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i> </p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	<i>Rev.00</i>	Codifica Elaborato Proger:

degli accorgimenti tecnico-operativi messi in atto e la gestione e smaltimento dei reflui/rifiuti prodotti in fase di cantiere sarà condotta nel rispetto della normativa vigente in materia.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

4.6 GESTIONE DELLE INTERFERENZE

PRESCRIZIONE 9 e PRESCRIZIONE 14

I seguenti elaborati, a cui si rimanda per la visione, riportano le carte e gli elenchi degli attraversamenti relativi ai diversi tratti degli elettrodotti:

Elettrodotto a 132 kV COLUNGA – ALTEDO

DU23859B1BDX15209 rev. 01

EU23859B1BDX15210 rev. 01

Elettrodotto a 132 kV ALTEDO- FERRARA SUD

DU23702C1BDX15236 rev. 01 Carta degli Attraversamenti

EU23702C1BDX15237 rev. 01 Elenco degli Attraversamenti

Elettrodotto a 132 kV FERRARA SUD – CENTRO ENERGIA deriv. FERRARA ARANOVA

DG23767A1BDX15260 rev. 01 Carta degli Attraversamenti

EU23767A1BDX15261 rev. 01 Elenco degli Attraversamenti.

4.6.1 Interferenze con canali, fossi, rogge e fiumi

PRESCRIZIONE 9

In merito alle possibili interferenze con canali di bonifica, si precisa che i sostegni saranno sempre collocati alla distanza superiore a 5 metri dal ciglio dei canali o piede argine; il franco minimo al suolo è impostato da progetto a 10 metri.

In Progettazione esecutiva sarà verificato il rispetto della distanza dai Canali di Bonifica e franco al suolo minimo di 8 metri. (Nel progetto tali distanze sono min. 10 m ma vanno comunque verificate)

Gli interventi relativi all'opera in oggetto non interferiscono direttamente con il demanio Idraulico.

Salvo che per le aree deputate al deposito di sostanze potenzialmente in grado di contaminare suolo e sottosuolo (depositi temporanei e aree di rifornimento e manutenzione dei mezzi di cantiere, non è prevista nessuna pavimentazione impermeabile per le opere in oggetto pertanto viene mantenuto il naturale drenaggio delle acque meteoriche al suolo senza comportare modifiche sostanziali o permanenti né all'idrografia superficiale, né alle risorse idriche sotterranee.

4.6.2 Interferenze con infrastrutture

PRESCRIZIONE 14

I diversi Progetti di attraversamento, i Nulla Osta relativi agli ostacoli al volo saranno opportunamente presentare agli enti competenti. Saranno rispettate le prescrizioni di cui alla circolare dello Stato Maggiore.

In merito l'Oleodotto Militare P.O.L. NATO saranno rispettate le disposizioni contenute nella circolare dello Stato Maggiore "Opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea, segnaletica e rappresentazione cartografica".

 <small>T E R N A G R O U P</small>	<p style="text-align: center;">VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016</p> <p style="text-align: center;">PIANO DI CANTIERIZZAZIONE</p> <p style="text-align: center;"><i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i></p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

4.7 GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO E SMALTIMENTO RIFIUTI

PRESCRIZIONE 13, PRESCRIZIONE 15

4.7.1 Terre e rocce da scavo

Per quanto concerne la gestione delle Terre e Rocce da scavo, le previsioni operative sono dettagliate nel documento RE22226B1C2291759 - *Piano Preliminare di riutilizzo in sito delle Terre e Rocce da Scavo escluse dalla disciplina dei rifiuti* redatto ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017 (**PRESCRIZIONE 1**).

In base al documento citato il materiale proveniente dagli scavi sarà riutilizzato in sito per reinterri, riempimenti e rimodellazioni previo accertamento, prima dell'inizio dei lavori, dei requisiti di idoneità ambientale verificati secondo quanto previsto dall' Allegato 4 "*Procedure di caratterizzazione chimico-fisiche e accertamento delle qualità ambientali*".

TERNA si propone di massimizzare il riutilizzo in sito delle Terre e Rocce escavate e per la quota parte non riutilizzabile, l'orientamento è quello di limitare il più possibile il conferimento a discarica, privilegiando, per quanto possibile, il conferimento ad idonei impianti di recupero/trattamento.

In considerazione del fatto che:

- le operazioni di demolizione interesseranno una linea che si snoda anche sui siti su cui andranno installati i nuovi sostegni,
- i sostegni da demolire sono tutti impostati su fondazioni superficiali impostate su quattro plinti, anche per i nuovi sostegni da realizzare si andranno ad interessare terreni aventi caratteristiche geologiche tali da consentire l'adozione di fondazioni superficiali.

Sinteticamente, le lavorazioni che comporteranno scavi, movimentazione e riutilizzo di materiale da scavo, sono rappresentate da:

- realizzazione di n. 55 nuovi sostegni;
- demolizione di n. 261 sostegni;
- realizzazione di 2,49 km di nuovi cavi interrati (90 m su terreno agricolo e 2.400 m su sede stradale).

Nuovi sostegni

Considerando, per "sostegni tipo" di nuova realizzazione, fondazioni superficiali di tipo "*a plinto con riseghe*" (fondazioni a piedini separati), con realizzazione di n. 4 plinti agli angoli dei tralicci e conseguente scavo di quattro buche di alloggiamento di dimensioni medie di ca. 3 x 3 m spinte a profondità variabile da -2,50 a -3,50 m.p.c., si deduce che **i volumi derivanti dagli scavo di nuovo sostegno saranno pari a ca.108 mc..**

Di conseguenza, relativamente ai nuovi sostegni da installare sarà movimentato un quantitativo totale di terreno pari a ca. 55 X 108mc = **5.940 mc**

Sostegni in demolizione

Per quanto concerne le demolizioni si prevede la rimozione dei plinti interessando una porzione infissa nel terreno di un'altezza variabile da 1.00 a 1.50 m. Essendo il diametro medio di ogni plinto pari a 0,70 m, il

ripristino alla quota del piano campagna richiederà circa 0,38-0,57 mc di terreno. Considerando quindi cautelativamente la situazione più gravosa (demolizione fino a m. 1,50), per la sistemazione morfologica di ogni sito occorreranno 2,28 mc per ogni sostegno.

Di conseguenza si avrà quantitativo di ca. **261 X 2,28mc = 604 mc di inerti da demolizione delle fondazioni.**

Nuovi cavi interrati

Considerando cautelativamente una sezione di scavo media pari a ca. 1.60 mq e una sezione stradale tipo così composta:

- Strato superiore	Conglomerato bituminoso	0,12 mc per metro lineare
- Strato base	Stabilizzato Granulometrico (Strato 1)	0,20 mc per metro lineare
- Sottobase o fondazione	Misto naturale o stabilizzato granulometrico (Strato 2)	0,35 mc per metro lineare
- Terreno	Terreno	0,93 mc per metro lineare

Si stima quindi un quantitativo **totale di volumi scavati pari a ca. 3.984 mc.**

Di questi potranno essere riutilizzati in sito soltanto ca. 996 mc di cui:

- 160 mc di Terreno naturale derivanti dagli scavi su terreno agricolo;
- 836 mc di Misto naturale o stabilizzato granulometrico (Strato 2) derivanti dagli scavi su sedime stradale.

Le restanti porzioni di materiali provenienti da scavi stradali, pari a ca. 3.000 mc, dovranno essere interamente conferiti ad impianti di conferimento autorizzati. Questi sono così ripartiti:

- ca. 2.223 mc di terreno naturale;
- ca. 287 mc di materiali bituminosi;
- 478 mc di stabilizzato granulometrico (Strato 1).

QUANTITATIVI COMPLESSIVI

	Volumi da scavo	Riutilizzo	Rifiuto
Nuovi sostegni	5.940 mc	5.940 mc	-
Sostegni in demolizione	604 mc	604 mc	-
Cavi interrati	3.984 mc	996 mc	2988 mc
TOTALE	10.528	7.540 mc	2988 mc

In conclusione il progetto prevede un quantitativo complessivo di materiali da scavo stimato pari a ca. 10.528. Di questo, una quota parte di ca. 7.540 mc pari al 71,6% potrà essere riutilizzato, il restante volume di 2.988 mc, pari al 28,4% dovrà essere gestito come rifiuto

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

In fase di progetto esecutivo, Terna si riserva di effettuare una stima maggiormente dettagliata, anche in considerazione dei seguenti elementi:

- Definizione esatta delle singole fondazioni utilizzate;
- Definizione delle modalità degli attraversamenti a seguito di intesa con gli enti di riferimento;
- Delimitazione definitiva delle piste di accesso ai cantieri in accordo alle prescrizioni descritte ed agli accordi con i proprietari dei terreni;
- Esiti delle le indagini ambientali per la valutazione della conformità de terreni al riutilizzo.

4.7.2 Rifiuti

Come già descritto, tutto il terreno proveniente da attività di scavo nell'ambito dei lavori sopra citati e non destinato al riutilizzo sarà considerato rifiuto.

I restanti quantitativi di rifiuti sono costituiti prevalentemente da materiali di demolizione e in minima parte a rifiuti speciali assimilabili agli urbani che l'appaltatore gestirà conformemente ai regolamenti comunali.

Per la verifica delle caratteristiche chimico-fisiche dei materiali, sarà essere prevista l'esecuzione di "un set analitico" finalizzato all'attribuzione del Codice CER. Per quanto concerne i materiali da scavo che dovranno essere necessariamente conferiti in discarica sarà obbligatorio eseguire anche il test di cessione ai sensi del D.M. 27/09/2010, ai fini di stabilire i limiti di concentrazione dell'eluato per l'accettabilità in discarica.

Trasporto

Relativamente al trasporto, a titolo esemplificativo verranno impiegati come di norma camion con adeguata capacità (circa 20 m³), protetti superiormente con teloni per evitare la dispersione di materiale durante il tragitto.

Al fine di consentire la tracciabilità dei materiali interessati dall'escavazione sarà redatta la prescritta documentazione che consentirà anche nel tempo di individuare l'intera filiera percorsa dal materiale.

Le operazioni di trasporto e conferimento agli impianti finali di destinazione vengono effettuate previa compilazione del formulario di identificazione del rifiuto (FIR) dove vengono indicate tutte le informazioni necessarie a definirne la tracciabilità, ovvero a definire tutti i collegamenti dal momento della messa in carico sul registro, dello scarico, al trasporto presso l'impianto finale.

Tale documentazione come per legge sarà custodita almeno per i successivi cinque anni e sarà disponibile presso la società committente dell'opera.

Il trasporto del rifiuto è accompagnato inoltre dal relativo certificato di analisi, rilasciato dal laboratorio chimico accreditato ACCREDIA, dove sono indicate, oltre al codice CER, tutte le informazioni necessarie a caratterizzare il rifiuto da un punto di vista chimico-fisico.

La gestione dei rifiuti sarà effettuata mediante l'ausilio di contratti aperti con fornitori opportunamente qualificati che esplicano l'attività di raccolta, trasporto e conferimento agli impianti di destinazione finale.

4.7.3 Deposito temporaneo

 T E R N A G R O U P	<p style="text-align: center;">VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016</p> <p style="text-align: center;">PIANO DI CANTIERIZZAZIONE</p> <p style="text-align: center;"><i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i></p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

PRESCRIZIONE 15

Ai sensi dell'art. 183 del D.Lgs n. 152/2006 I rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative:

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 30 metri cubi di cui al massimo 10 metri cubi di rifiuti pericolosi.

In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;

Il deposito temporaneo sarà effettuato nel rispetto delle norme tecniche relative a ciascun rifiuto e il raggruppamento dei rifiuti, all'interno del deposito temporaneo, sarà effettuato per tipologie omogenee. L'area adibita al deposito sarà separata rispetto ai luoghi ove si svolgono altre attività, ma tale da consentire una ottimale gestione e controllo dei materiali. Tale area sarà delimitata e opportunamente contrassegnata, resistente alle intemperie, ben visibile e ben compresa anche a distanza e garantire il completo isolamento delle sottostanti matrici ambientali (suolo e/o acque sotterranee) tramite l'uso di teli impermeabilizzanti i cui bordi saranno piegati in modo da evitare eventuali sversamenti sul terreno.

I punti di dislocazione delle piazzole per il deposito temporaneo dovranno essere definiti in planimetria e in fase esecutiva.

Nel caso specifico di depositi temporanei in prossimità di terreni, in base alla natura dei depositi temporanei stessi nonché della tipologia dei materiali da stoccare, si dovranno predisporre strati di separazione rispetto al suolo.

Per depositi temporanei di breve periodo (circa una settimana) e di ridotte entità (una decina di mc) come strato di separazione rispetto al suolo si potranno utilizzare teli plastici; nel caso di aree da destinare a deposito temporaneo per tutta la durata del cantiere invece e nel caso di sostanze polverulenti, solventi o sostanze inquinanti in generale si dovrà predisporre uno strato di misto granulare e di geotessile del tipo tessuto e/o non tessuto, al fine di preservare le caratteristiche di permeabilità del suolo e limitare al tempo stesso contaminazioni.

Nel caso di deposito di materiali polverulenti l'appaltatore dovrà provvedere a coprire gli stessi materiali al fine di evitare l'innalzamento di polveri in caso di ventosità e/o transito dei mezzi. Nel caso di aree di deposito di materiali polverulenti, nel caso in cui la logistica, esempio aree urbanizzate, il transito dei mezzi o le condizioni meteorologiche, implicino l'innalzamento delle polveri si dovrà provvedere alla periodica bagnatura delle superfici, al confinamento dei depositi in apposite aree ben localizzate da strutture temporanee amovibili (transennamenti e/o recinzioni in grigliato), provvedere con cadenza settimanale alla pulizia delle aree.

Il deposito dovrà essere periodicamente controllato e tenuto in massima efficienza e pulizia, provvedendo alla pulizia delle aree tramite spazzolamento meccanico se su superfici calpestabili, andranno predisposti settori, di adeguata grandezza, realizzati con transennamenti e/o orso grill adibiti al deposito dei materiali di

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

stoccaggio e/o riutilizzo. I settori andranno individuati tramite apposita cartellonistica riportante il materiale di deposito (inerti, sabbia ecc).

Nell'allestimento e nella gestione dell'impianto di cantiere deve essere rispettato quanto disposto in materia di sicurezza e di inquinamento acustico dell'ambiente. In corrispondenza delle aree di deposito dei materiali polverulenti potrà essere richiesta la predisposizione di barriere antipolvere con eventuale funzione fonoassorbente nel caso di mezzi e attività associate rumorose.

Dovranno essere evitati depositi provvisori di materiali della dismissione in corrispondenza delle aree ripariali e di pertinenza dei corsi d'acqua, fossi e scoline, si dovrà provvedere sollecitamente alla pulizia e al ripristino delle aree utilizzate, per il lavoro di smantellamento, una volta completate le operazioni di rinterro e trasporto a discarica dei materiali

Deposito di Terre e rocce da scavo classificate come rifiuti

Le Terre e Rocce da scavo non conformi alle CSC e quelle non riutilizzabili in quanto eccedenti, saranno accantonate in apposite aree dedicate e, successivamente, caratterizzate ai fini dell'attribuzione del codice CER per l'individuazione dell'impianto autorizzato.

Le TRS saranno quindi raccolte e avviate a operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative (Art. 23 del D.P.R. 120/2017):

- con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito;
- quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 4000 m³ di cui al massimo 800 m³ di rifiuti pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti non superi il predetto limite all'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno.

4.7.4 Conferimento: Recupero o smaltimento in discarica

A seconda della classificazione, delle caratteristiche chimico-fisiche, e dalla natura degli inquinanti presenti nei rifiuti, i rifiuti prodotti dalle attività di progetto saranno conferiti presso i seguenti impianti:

1. Recupero
 - impianti di macinazione e recupero di rifiuti inerti e terre e rocce;
2. Smaltimento
 - impianti di stoccaggio e/o smaltimento rifiuti inerti;
 - impianti di stoccaggio e/o smaltimento rifiuti non pericolosi.

In base alla caratterizzazione e all'assegnazione del codice CER, i rifiuti devono essere trasportati, conferiti e sistemati alla/e discarica/e o impianto/i di trattamento autorizzata/e/i.

La disponibilità relativa alla capienza ed all'accessibilità degli impianti di trattamento e/o discariche, sarà assicurata nel totale rispetto della Legislazione vigente, degli Strumenti Urbanistici locali e dei vincoli imposti dalle competenti Autorità.

Concluso il conferimento del materiale a sistemazione definitiva, l'area utilizzata per la realizzazione dei cumuli sarà ripristinata nella situazione *ante-operam*; saranno smantellate tutte le opere provvisoriale e l'area

 T E R N A G R O U P	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

sarà caratterizzata come previsto dal DM 152/06 e s.m.i. ed eventualmente sottoposta agli interventi di ripristino ambientali necessari.

4.7.4.1 Codice CER e descrizione rifiuto

Per lo smaltimento dei materiali in esubero derivanti dall'intervento in progetto, per quel che concerne le Terre e Rocce da scavo, si prevede di utilizzare il seguente codice CER, da confermare in seguito alla caratterizzazione preliminare:

1- terre e rocce da scavo non inquinate

Il terreno di risulta derivante dalle attività di scavo, secondo la normativa vigente è così identificato

CODICE EUROPEO RIFIUTI (CER)	DENOMINAZIONE RIFIUTO	ATTIVITÀ DI GESTIONE	QUANTITATIVO PREVISTO
170503*	Terre e rocce contenenti sostanze pericolose	D1, D13, D14, D15, R5, R4, R3	2.988 mc
170504	Terre e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503*	D1, D9, D13, D14, D15, R5, R13	

2- terre con additivi bentonitici per esecuzione foro per fondazioni su pali su terreni non inquinati

Nel caso di dover effettuare fondazioni profonde, per le quali potrebbe risultare necessario l'utilizzo di fanghi di perforazione, la porzione di materiali ottenuta con tali metodi non potrà più essere smaltita con il codice CER 170504, bensì dovrà essere ulteriormente diversificata e classificata, presumibilmente con codici appartenenti alla classe 01 05 "Fanghi di perforazione ed altri rifiuti di perforazione":

CODICE CER E DESCRIZIONE: 010507 Fanghi e rifiuti di perforazione contenenti barite

Relativamente agli altri materiali da conferire a centri di recupero o discarica avremo inoltre i seguenti codici :

CODICE EUROPEO RIFIUTI (CER)	DENOMINAZIONE RIFIUTO	QUANTITATIVO PREVISTO
170101	Cemento	Mc 609
170202	Vetro	Tonn 15
170402	Alluminio	Tonn 108
170405	Acciaio	Tonn 1.133
170302	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301*	Mc 187
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	Mc 478

Per quanto riguarda il recupero sussistono i seguenti codici previsti dall'allegato C del D.Lgs 152/2006:

CODICE OPERAZIONE DI RECUPERO (AII. C)	DESCRIZIONE
R3	Riciclo/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)
R4	Riciclaggio/recupero dei metalli e dei composti metallici
R5	Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche
R13	Messa in riserva di rifiuti per sottoporli ad una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti)

Lo smaltimento dei rifiuti verrà effettuato in condizioni di sicurezza e costituisce la fase residuale della gestione dei rifiuti, previa verifica, della impossibilità tecnica ed economica di esperire le operazioni di recupero. I rifiuti da avviare allo smaltimento finale devono essere infatti il più possibile ridotti sia in massa che in volume e smaltiti tramite una rete integrata e adeguata di impianti di smaltimento attraverso le migliori tecniche disponibili tenendo conto anche del rapporto costi/benefici complessivi.

Prima dello smaltimento o recupero finale i rifiuti possono essere oggetto di specifici trattamenti di tipo chimico-fisico per renderli conformi alle norme tecniche che regolano queste tipologie di attività.

I rifiuti che saranno prodotti possono essere ricondotti in linea generale alle seguenti operazioni di **smaltimento** di cui all'Allegato B del D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii..

CODICE OPERAZIONE DI SMALTIMENTO (AII. B)	DESCRIZIONE
D1	Deposito sul o nel suolo (es. discarica).
D9	Trattamento chimico-fisico non specificato altrove nel presente allegato, che dia origine a composti o miscugli eliminati secondo uno dei procedimenti elencati nei punti da D1 a D12 (es. evaporazione, essiccazione, calcinazione, ecc.).
D13	Raggruppamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D12.
D14	Ricondizionamento preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D13.
D15	Deposito Preliminare prima di una delle operazioni di cui ai punti da D1 a D14 escluso il Deposito Temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui i rifiuti sono prodotti.

Per quanto concerne le operazioni di cui ai punti D13, D14 e D15 dell'allegato B, la responsabilità del produttore è esclusa a condizione che quest'ultimo, oltre alla quarta copia di ritorno del FIR, debitamente sottoscritta per accettazione da parte dell'impianto di destinazione, abbia ricevuto il certificato di avvenuto smaltimento rilasciato dal titolare dell'impianto che effettua le operazioni di cui ai punti da D1 a D12 del citato allegato B.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016 PIANO DI CANTIERIZZAZIONE <i>Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016</i> <i>Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</i>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

4.7.5 Siti di conferimento

Relativamente ai vari materiali identificati e quantificati nel precedente capitolo si prevede il conferimento presso un centro autorizzato a ricevere e trattare specifico codice.

Nel caso è necessario:

- individuare uno o più centri autorizzati al recupero o smaltimento dei codici di appartenenza individuati; tali centri sono da ricercare nelle provincie di Bologna e Ferrara
- il trasporto deve essere effettuato da ditte iscritte all'Albo Gestori Ambientali o dell'impresa previa richiesta all'Albo per il trasporto in conto proprio
- emettere Formulario di Identificazione per il trasporto.

Nella tabella seguente si riporta un elenco non vincolante di Ditte e/o impianti idonei a ricevere i materiali derivanti dalle operazioni di costruzione e demolizione (codice CER 17).

Denominazione impianto	Località
HERA S.p.A. Impianto mobile vagliatura	Viale Carlo Berti Pichat, 2/4, Bologna Tel. 051.287111 – Fax 051.287525
CEA AMBIENTE Impianto di Recupero	Via Baccilliera 10, 40012, Calderara di Reno (Bo) Tel. 051.4135811 – Fax 051.4135821 Email: cea-ambiente@ceacoop.it
RECTER Imola	Via Laguna 27/A, Imola (Bo) Tel. 054.2641820
CONSAR Soc. Coop. Cons.	Via Vicoli n. 93, 48124, Ravenna (Ra) Tel. centralino: 0544.469111 – 469266 Fax: 0544.469243 Email: consar@consar.it ; a.fabbri@consar.it

 T E R N A G R O U P	<p style="text-align: center;">VERIFICA OTTEMPERANZE DECRETO V.I.A. N.000222 DEL 28/07/2016</p> <p style="text-align: center;">PIANO DI CANTIERIZZAZIONE</p> <p style="text-align: center;">Prescrizioni.4, 5, 13, 15, 16, 20 D.M. n.222 del 28.07.2016 Prescrizione C.5 DGR 241/2015 Emilia Romagna</p>	
Codifica Elaborato Terna: RE22226B1C2291549	Rev.00	Codifica Elaborato Proger:

4.8 PROGETTO DI RIASSETTO E VALORIZZAZIONE DEL PAESAGGIO NEL TRATTO LIMITROFO AL TORRENTE IDICE INTERESSATO DALLE DEMOLIZIONI

In ottemperanza a quanto richiesto nella **PRESCRIZIONE C9** relativa DGR 241/2015 Emilia Romagna è stato sviluppato uno studio preliminare per la progettazione di un intervento integrato di riassetto e valorizzazione del paesaggio (ambito fluviale del Torrente Idice) a cui si rimanda (Doc RE22226B1C2292207).

Gli interventi proposti sono mirati alla riqualificazione e valorizzazione paesaggistica del corridoio fluviale del torrente Idice nel tratto considerato e tengono conto di quanto specificato nelle osservazioni Conferenza dei Servizi Istruttoria, Roma 22 maggio 2019, p. 46:

"le aree limitrofe al torrente Idice, f. 22 mapp. 51, 921, 22, 29, 320 e le aree demaniali prospicenti, sono interessate da due tratti di linea aerea da demolire e sono state oggetto di manutenzioni, che ne hanno fortemente compromesso e limitato lo sviluppo naturale, tali da necessitare di un intervento di riassetto e valorizzazione del paesaggio, del bosco e del corridoio fluviale"¹

e nelle controdeduzioni Terna:

"in fase di progettazione esecutiva sarà presentato un intervento di riassetto e valorizzazione del paesaggio nel tratto limitrofo al torrente Idice interessato dalle demolizioni"².

L'obiettivo del progetto è la valorizzazione paesaggistica e il miglioramento della qualità dell'habitat fluviale del Torrente Idice, con particolare riferimento al ripristino del bosco fluviale in corrispondenza dei tratti in cui la vegetazione risulta particolarmente degradata a causa delle ceduzioni periodiche per effetto dell'interferenza con i corridoi elettrici in dismissione e la rinaturalizzazione vegetazionale dell'habitat fluviale e aree demaniali limitrofe, nel tratto preso in esame.

Ulteriore obiettivo considerato riguarda l'intento di incrementare la fruibilità della zona attraverso la creazione di un sentiero ciclopedonale attrezzato che possa offrire opportunità di miglioramento della fruibilità degli ambienti oggetto degli interventi e delle aree circostanti.

¹ Terna Rete Italia, *Riassetto Rete Elettrica Nazionale nell'area tra Colunga e Ferrara Elettrodotti 132 kV Colunga- Altedo, Altedo-Ferrara Sud, Ferrara Sud-Centro Energia. Conferenza dei Servizi Istruttoria, Roma 22 maggio 2019, p. 46.*

² Ibid.