

**Elettrodotto ex 220 kV n.226 "COLUNGA – PALO 130"
Variante aerea nel Comune di Minerbio (BO)**

PSC- RELAZIONE E PRESCRIZIONI

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
	01	14/07/2017	Emissione a seguito approvazione.	Guarnieri	Guarnieri	Guarnieri
00	15/06/2017	Emissione per approvazione.	Guarnieri	Guarnieri	Guarnieri	
CODIFICA ELABORATO APPALTATORE			Timbro e firma Appaltatore	Logo Appaltatore		
				Studio Ingegneria Guarnieri Piazza Pietro Mascagni, 50 50127 Firenze Tel./Fax 055.5270252 iguarni@libero.it		

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 14/07/2017	Prima emissione.
---------	----------------	------------------

Elaborato	Esaminato	Accettato
Guarnieri	R.Carletti NE-PRI-LIN	N.Ferracin DTNE-PRI

m18IO001SG-r00

Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna Rete Italia SpA e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia SpA.

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI	5
PREMESSA	5
ABBREVIAZIONI	6
DEFINIZIONI	7
METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI	8
OBBLIGHI DEGLI APPALTATORI	9
A ANAGRAFICA DELL'OPERA – SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA	12
A. 1 Anagrafica dell'opera	12
A. 2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza	13
A. 3 Dati generali dell'appaltatore	13
B DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA	14
Sostegni	15
Morsetteria e armamenti	15
Fondazioni	16
C CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO	16
C. 1 Caratteristiche dell'area	16
C. 2 Caratteristiche geologiche, morfologiche, chimico fisiche e sismiche del terreno	19
C. 3 Idrologia e meteorologia territoriale e locale	19
C. 4 Linee aeree e condutture sotterranee	19
C. 5 Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi	22
C. 6 Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno	23
C. 7 Emissione di agenti inquinanti	23
C. 8 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere	23
C. 9 Rischi connessi con la viabilità esterna e Modalità di accesso al cantiere	23
C. 10 Rischi connessi con la flora e fauna locale	24
C. 11 Organizzazione logistica delle Aree di Cantiere	24
C. 12 Gestione terre e rocce da scavo	25
C. 13 Emissioni di polveri	26
D DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI	26
D.2 Individuazione delle lavorazioni	27
E MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE	52

F	RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA GESTIONE DELL'EMERGENZA.....	54
	F.1- Caduta dall'alto.....	54
	F.2- Lavori che espongono i lavoratori a rischi di seppellimento o di	
	 sprofondamento a profondità superiori a m 1,5	55
	<i>F.2.1 Rischio di seppellimento</i>	<i>55</i>
	<i>F.2.2. Modalità di realizzazione dello scavo</i>	<i>56</i>
	<i>F.2.3.Modalità di esecuzione delle armature delle pareti</i>	<i>57</i>
	<i>F.2.4. Modalità di rimozione delle armature delle pareti</i>	<i>57</i>
	<i>F.2.5. Vie di fuga</i>	<i>58</i>
	<i>F.2.6. Viabilità dei mezzi pesanti in relazione alla stabilità delle pareti di scavo</i>	<i>58</i>
	<i>F.2.7. Interferenza tra i depositi di materiali e la stabilità delle pareti.....</i>	<i>58</i>
	<i>F.2.8. Interferenza tra scavi e stabilità delle strutture vicine.....</i>	<i>58</i>
	<i>F.2.9.Rischio di incendio/esplosione. Misure di prevenzione e protezione</i>	<i>58</i>
	F.3. - Lavori in prossimità di linee aeree elettriche in tensione.....	59
	F.4. - Interferenze dovute ad induzione	59
	F.5. - Lavori di montaggio o smontaggio di elementi prefabbricati pesanti	60
	F.6. - Interferenze con opere e infrastrutture esistenti attraversate	61
	F.7. - Rischio derivante da mezzi in movimento	61
	F.8. - Rischio di investimento da veicoli circolanti in zone adiacenti interferenti.	61
	F.9.- Recupero In Quota	62
	<i>F.9.1 Sistema di salvataggio.....</i>	<i>62</i>
G	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	64
H	D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA.....	72
	<i>H.1 D.P.I. in dotazione ai lavoratori</i>	<i>72</i>
	<i>H.2 Sorveglianza sanitaria.....</i>	<i>72</i>
	<i>H.3 Valutazione preventiva del rumore per i lavoratori.....</i>	<i>73</i>
	<i>H.4 Valutazione preventiva delle vibrazioni per i lavoratori.....</i>	<i>73</i>
	<i>H.5 Rischio rumore verso aree limitrofe.....</i>	<i>73</i>
I	DOCUMENTAZIONE	74
L	COSTI	75
	<i>L.1 Criteri per la definizione e la valutazione dei costi.....</i>	<i>75</i>
	<i>L.2 Stima dei costi.....</i>	<i>75</i>
M	PRESCRIZIONI.....	76
	<i>M.1 Prescrizioni generali per le imprese appaltatrici</i>	<i>76</i>

M.2 Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi.....	76
M.3 Prescrizioni per tutte le imprese.....	76
M.4 Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature	77
M.5 Modalità per l'attuazione del coordinamento e la cooperazione	77
M.6 Modalità di consultazione del RLS	78
FIRME DI ACCETTAZIONE.....	78

Elettrodotto ex 220 kV n.226 "COLUNGA – PALO 130"			
Variante aerea nel Comune di Minerbio (BO)			
Titolo	Rev.	Elaborato/ Codice	Data
Appendice 1			
Raccolta Fotografica	00	RS22226B1CDX34958	14/07/2017
Area di Cantiere Tipo	00	DS22226B1CDX34959	14/07/2017
Carta con ubicazione delle protezioni	00	DS22226B1CDX34960	14/07/2017
Appendice 2			
Programma cronologico dei lavori	00	TS22226B1CDX34961	14/07/2017
Appendice 3			
Schede Fonti di pericolo (FP) di valutazione dei rischi specifici nella stesura del PSC	00	RS22226B1CDX34962	14/07/2017
Appendice 4			
Disposizione per la Prevenzione del Rischio Elettrico di Terna (DPRET)	00	RS22226B1CDX34963	14/07/2017
Appendice 5			
Stima dei costi della sicurezza	00	TS22226B1CDX34964	14/07/2017
Elaborati richiamati			
Carta degli Attraversamenti	00	DU22226B1BDX25043_00	

Carta Tecnica del progetto	00	DU22226B1BDX25045_00	
Profilo Altimetrico	00	LE22226B1CDX32756_00	

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI

PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all'opera di seguito descritta, unitamente alle relative documentazioni contrattuali, secondo quanto previsto dal Titolo IV Capo 1 del D.LGS. n.81/08 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n°123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e successive integrazioni.

Per le informazioni dettagliate sui lavori da seguire si rimanda al progetto. Nel presente documento alcune informazioni sono comunque riportate in forma sintetica per agevolare la lettura del PSC ai soggetti coinvolti.

Il PSC è costituito, con particolare riferimento all'art. 100 del D.LGS. n.81/08 i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV, del Titolo IV Capo 1, da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell'allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all'allegato XV.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle imprese rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa in materia di sicurezza. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC, come previsto dalle norme, con il proprio piano operativo di sicurezza (POS). I contenuti minimi del POS sono riportati nell'allegato XV del Titolo IV Capo 1 del D.LGS. n.81/08.

Il documento viene trasmesso, a cura del Committente, a tutte le imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori.

Le imprese invitate a presentare le offerte, tenuto conto delle misure di prevenzione, degli apprestamenti, delle attrezzature e delle procedure esecutive atte a garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori dai rischi specifici esistenti nell'area in cui sarà svolta l'attività lavorativa oggetto dell'appalto e dai rischi attinenti le interferenze spaziali e temporali con le attività svolte dal personale TERNA o dipendente da altre imprese, contenute nel documento inviato dal Committente, dovranno indicare al Committente, in fase di offerta, eventuali osservazioni al fine di poter integrare il presente piano, predisposto dal CSP.

Ad aggiudicazione avvenuta il P.S.C., con le integrazioni di cui sopra, dovrà essere sottoscritto per accettazione dall'Appaltatore e per conoscenza dal relativo Rappresentante in cantiere.

Inoltre, ogni datore di lavoro dell'impresa affidatarie e delle imprese esecutrici delle attività di cui al presente P.S.C., relativamente a quelle di propria pertinenza, dovrà redigere e consegnare al CSE dei lavori, il "POS.

Ogni lavoratore autonomo dovrà redigere e consegnare al CSE l'elenco delle apparecchiature e macchinari di cui prevede l'impiego, ed il programma delle proprie attività.

Secondo quanto previsto dal Titolo IV Capo 1 del D.LGS. n.81/08, l'Appaltatore ed i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto prescritto nel P.S.C. e nei suoi eventuali aggiornamenti.

- Relazione tecnica e prescrizioni

In questa sezione sono esplicitati i soggetti con compiti di sicurezza interessati all'opera, la descrizione sintetica dell'opera, le caratteristiche del sito, i potenziali rischi connessi alle attività, al sito ed agli insediamenti limitrofi, l'organizzazione del cantiere, l'individuazione delle interferenze tra le lavorazioni e l'individuazione dei rischi ad esse associati, le prescrizioni

inerenti la salute e l'igiene nei luoghi di lavoro, la documentazione necessaria al cantiere ai fini della sicurezza, la stima dei costi della sicurezza e le prescrizioni per i soggetti coinvolti.

Appendici

Appendice 1 - Elaborati grafici - Report

RS22226B1CDX34958 - *Elaborato "Raccolta fotografica"*

DS22226B1CDX34959 - *Elaborato "Area di cantiere tipo"*

DS22226B1CDX34960 - *"Carta con ubicazione delle protezioni"*

Appendice 2 – "Programma Cronologico". - TS22226B1CDX34961

Appendice 3 – "Schede Fonti di pericolo (FP) di valutazione dei rischi specifici nella stesura del PSC". - RS22226B1CDX34962

Tali schede individuano le diverse tipologie di rischio relative ad attività e sito oggetto delle lavorazioni e sono di ausilio per la stima e per la valutazione finale dei rischi; la valutazione del rischio dovrà infatti considerare anche il contesto ambientale, le interferenze, ecc.

Appendice 4 – "Disposizioni per la prevenzione del rischio elettrico di TERNA(DPRET)" RS22226B1CDX34963,

individua le procedure riferite alla esecuzione di attività lavorative fuori tensione e/o in prossimità di parti attive.

Appendice 5 – "Stima dei costi per la sicurezza" TS22226B1CDX34964

Stima dei costi della sicurezza – Elettrodotto ex 220 kV n.226 "COLUNGA – PALO 130"

Variante aerea nel Comune di Minerbio (BO)

Individua i costi necessari alla sicurezza, comprensivi delle spese di almeno due riunioni sul cantiere alla presenza dei vari responsabili di tutte le imprese coinvolte nei lavori e del CSE.

ABBREVIAZIONI

Ai fini del presente piano, valgono le seguenti abbreviazioni:

D.Lgs. n° 81/2008 e s.m.i.:	T.U.
Responsabile dei lavori:	RDL
Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:	CSP
Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:	CSE
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza:	RLS
Piano di sicurezza e di coordinamento:	PSC
Piano operativo di sicurezza:	POS
Dispositivi di protezione individuali:	DPI

D.Lgs n° 285 del 30/04/92 "Nuovo Codice della Strada"

e DPR 16/12/92 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo

codice della strada" e successive modifiche e integrazioni:

Alta Tensione

CS

AT

Bassa Tensione

BT

Persona esperta come definita dalla norma CEI 11-27

PES

Persona avvertita come definita dalla norma CEI 11-27

PAV

Persona comune come definita dalla norma CEI 11-27

PEC

DEFINIZIONI

Si forniscono nel seguito alcune definizioni della terminologia normalmente utilizzata.

Alcune definizioni derivano direttamente dalla norma CEI 11-27 "Lavori su impianti elettrici" che si applica per l'esecuzione dei lavori sugli impianti elettrici o in prossimità di essi, e che definisce per lavori elettrici o non elettrici le relative prescrizioni di sicurezza.

Referente:

E' la persona fisica che rappresenta l'impresa esecutrice nei rapporti con il committente e con il CSE. Egli è persona competente, capace e dotata di adeguati titoli di esperienza e/o di studio; dirige le attività di cantiere della propria impresa e tra l'altro:

1. verifica e controlla l'applicazione del POS e del PSC;
2. agisce in nome e per conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti alla sicurezza e costituisce l'interlocutore del CSE; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Referente si intendono fatte validamente all'Impresa;
3. riceve e trasmette all'Impresa i verbali redatti dal CSE, sottoscrivendoli in nome e per conto dell'Impresa stessa;
4. è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa;
5. riceve copia delle modifiche fatte al PSC, ne informa le proprie maestranze e i propri subappaltatori;
6. informa preventivamente il CSE dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o subappaltatori.

Cantiere:

organizzazione, aree, mezzi e attività sviluppate per la realizzazione dell'opera.

Area di Area di Cantiere :

s'intende l'area sottostante il tracciato dell'elettrodotto oggetto dei lavori, compreso le aree di lavoro e l'Area di servizio al cantiere.

Area di lavoro:

spazio delimitato, interno al cantiere e collocato, in genere, in prossimità dei sostegni dell'elettrodotto, all'interno del quale vengono svolte le attività di una o più fasi di lavoro, posizionate le attrezzature, i macchinari ed i materiali necessari.

Area di Servizio al Cantiere o Campo base logistico:

punto presidiato di riferimento per il cantiere in costante contatto con le aree di lavoro e collegato telefonicamente con i presidi di pronto soccorso territorialmente competenti.

Vie di transito:

strade di circolazione pubbliche o private all'interno del cantiere che consentono il raggiungimento dell'area a disposizione dell'impresa o delle Aree di lavoro.

Zona di lavoro:

spazio interno all'area di lavoro, delimitata nei riguardi di parti nude in tensione verso le quali sussista pericoli di contatti accidentali, entro il quale devono mantenersi gli addetti e gli oggetti mobili ad essi collegati (attrezzi e materiali vari) per eseguire l'attività.

L'accesso alle zone di lavoro è consentita solo dopo la consegna delle aree con autorizzazione scritta secondo le procedure di sicurezza in uso presso la TERN A S.p.A. Tale autorizzazione non esime l'impresa ad adottare tutte le misure di sicurezza previste e la obbliga comunque al rispetto dei vincoli dimensionali.

Distanza di guardia (dg):

minima distanza fra un elemento attivo (in tensione) e la superficie che delimita la zona di guardia attorno a tale elemento (CEI 11-1 fascicolo 2025 prg. 2.5.5bis).

Zona di guardia:

spazio attorno ad un elemento di impianto in tensione entro il quale non è ammessa la presenza di persone o di oggetti mobili estranei all'impianto che siano collegati o accessibili a persone (es. scale, attrezzi, veicoli, materiali vari) (CEI 11-1 fascicolo 2025 prg. 2.5.5).

Distanza di vincolo (dv):

minima distanza che deve esistere fra un elemento attivo (in tensione) e la superficie accessibile all'operatore sulla quale questi deve stare almeno con entrambi i piedi perché l'operatore stesso e gli oggetti mobili ad esso collegati, in assenza di limitazioni materiali, non entrino nella zona di guardia (CEI 11-1 fascicolo 2025 prg. 2.5.5ter).

METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata:

1. individuazione delle fasi operative;
2. per ogni fase individuazione delle singole lavorazioni ad essa relative;
3. per ogni lavorazione, individuazione dei rischi.

I rischi sono stati quindi analizzati a partire da specifiche schede di valutazione (schede FP - allegate in Appendice 3), con riferimento al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni (si veda il programma lavori in Appendice 2).

Per ogni fase di lavorazione è stata elaborata la relativa analisi riportata nella sezione D.3. Questa contiene:

- la descrizione della lavorazione

- gli aspetti significativi del contesto ambientale
- l'analisi dei rischi
- le azioni di coordinamento e le misure di sicurezza
- gli eventuali contenuti specifici prescritti per i/il POS
- la stima de rischi riferiti alle lavorazioni.

Per la stima dei rischi si è scelto di far riferimento a un indice che varia da 1 a 3, ottenuto tenendo conto sia della gravità dell'eventuale danno (magnitudo), sia della probabilità che tale danno si verifichi (esposizione). L'indice cresce all'aumentare del rischio secondo le seguenti correlazioni:

Rischio	Significato
1	rischio basso: si tratta di una situazione nella quale entrambe le componenti attese di rischio (esposizione o magnitudo) assumono un livello molto basso o trascurabile e, pertanto, non richiede specifici standard di attenzione, impegno e controllo per il rispetto degli obblighi generali di sicurezza e delle prescrizioni particolari del presente piano.
2	rischio medio: si tratta di una situazione nella quale una delle componenti attese di rischio (esposizione o magnitudo) assume un livello non trascurabile e, pertanto, richiede più elevati standard di attenzione, impegno e controllo per il rispetto degli obblighi generali di sicurezza e delle prescrizioni particolari del presente piano.
3	rischio alto: si tratta di una situazione nella quale entrambe le componenti attese di rischio (esposizione o magnitudo) assumono un livello non trascurabile e, pertanto, richiede i massimi standard di attenzione, impegno e controllo per il rispetto degli obblighi generali di sicurezza e delle prescrizioni particolari del presente piano.

OBBLIGHI DEGLI APPALTATORI

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di cui all'articolo 15 del Decreto e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione dei posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico dei propri impianti di produzione, delle attrezzature e dei dispositivi di lavoro al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e sostanze pericolose;

- l'installazione e il mantenimento in condizioni di visibilità di cartelli, segnalazioni, barriere e recinzioni di aree e situazioni pericolose;
- l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro e fasi di lavoro;
- la cooperazione con datori di lavoro e lavoratori autonomi ;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, o in prossimità del cantiere;
- altre misure di tutela che nelle specie possano risultare necessarie in relazione alle particolarità del cantiere e/o dei lavori da espletare.

Gli Appaltatori devono inoltre osservare quanto richiamato dall'art. 96 del Decreto, in particolare:

- adottare le misure conformi alle prescrizioni riportate di cui all'allegato XIII del Decreto;
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il Committente o Responsabile dei lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- redigere il piano operativo della sicurezza cui all'art 89, comma 1, lettera h) del Decreto;
- indicare nel cartello di cantiere il nominativo del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, comunicati dal Committente o dal Responsabile dei lavori;
- mettere a disposizione dei rispettivi rappresentanti per la sicurezza, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, il PSC; consultarli preventivamente in merito allo stesso e su eventuali modifiche significative, nonché fornire i necessari chiarimenti su contenuti;
- riportare gli estremi della notifica inviata dal Committente o dal Responsabile dei lavori agli organi competenti nel cartello di cantiere, nonché custodire la stessa rendendola eventualmente disponibile dell'organo di vigilanza;
- rendere edotti i propri preposti e gli altri lavoratori dipendenti, dei rischi e delle misure di sicurezza riportate nel PSC e nei suoi eventuali aggiornamenti.

L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art 100 del Decreto e la redazione del piano di operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), dell'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3 del Decreto.

Gli Appaltatori devono anche adempiere agli obblighi all'art. 97 del Decreto:

- il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento;
- gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2 (accettazione del PSC e redazione del POS), sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII del Decreto;
- coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
- verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti POS al coordinatore per l'esecuzione.

Si precisa altresì che gli addetti dovranno utilizzare attrezzature di lavoro e dispositivi di protezione individuale conformemente alle disposizioni previste dal titolo III del Decreto.

L'Appaltatore dovrà redigere e rendere disponibile al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori un documento di valutazione del rischio con riferimento alle macchine operatrici che intende utilizzare in cantiere, nonché al rumore come previsto dal Titolo VIII capo I e II del Decreto, con riferimento all'attività di cantiere, contenente apposite schede di valutazione dell'esposizione quotidiana al rumore del proprio personale suddivisa in gruppi omogenei secondo le attività svolte (rif. Allegati a scheda FP 04 dell'Appendice 3.

In riferimento ai rischi specifici dell'attività oggetto del presente PSC i preposti delle ditte appaltatrice e delle ditte subappaltatrici dovranno partecipare ad un corso di formazione, tenuto da Terna, sui rischi da elettrocuzione e sulle relative azioni preventive.

In conformità all'art. 20 comma 3 del Decreto, è richiesto che i lavoratori di aziende che svolgono attività in regime di appalto o subappalto, devono esporre apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

Qualora per qualsiasi motivo gli addetti siano sprovvisti di documento di identificazione ciò dovrà essere immediatamente comunicato al personale Terna.

Sarà a carico dell'Appaltatore la realizzazione della Area di Servizio al cantiere e gli apprestamenti indicati nel presente PSC, in accordo al CSE.

A ANAGRAFICA DELL'OPERA – SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

A. 1 Anagrafica dell'opera

Descrizione: Linea 220 kV "Colunga - Palo 130" Variante aerea nel Comune di Minerbio (BO)

Ubicazione ed indirizzo del cantiere: Comune di Minerbio (BO)

Durata presunta dei lavori (in giorni naturali consecutivi): 120 gg.

Ammontare complessivo presunto dei lavori: € 450.000,00 circa di cui €13,268.62 oneri della sicurezza

A. 2 Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

<i>Committente:</i>	Ing. Dino Capotosti Direzione Territoriale Nord Est TERNA RETE ITALIA S.p.A. Via S. Crispino,22 - 35129 Padova 04 9296 2118 – dino.capotosti@terna.it
<i>Responsabile dei lavori (RL):</i>	Ing. Nicola Ferracin TERNA RETE ITALIA S.p.A. Via S. Crispino,22 - 35129 Padova 04 9296 2001 , 04 9296 2010, nicola.ferracin@terna.it
<i>Coordinatore per la progettazione (CSP):</i>	Ing. Simone Guarnieri Piazza Pietro Mascagni, 50 50127 Firenze Tel. Fax. 055.5270252 iguarni@libero.it
<i>Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE):</i>	Ing. Simone Guarnieri Piazza Pietro Mascagni, 50 50127 Firenze Tel. Fax. 055.5270252 iguarni@libero.it
<i>Direttore Lavori:</i>	Ing. Simone Guarnieri Piazza Pietro Mascagni, 50 50127 Firenze Tel. Fax. 055.5270252 iguarni@libero.it

A. 3 Dati generali dell'appaltatore

Per l'individuazione dei nominativi dei Datori di Lavoro delle Imprese Esecutrici e dei Lavoratori Autonomi si rimanda al capitolo "Firme di accettazione" che sarà costantemente aggiornato a cura del CSE.

Linea 220 kV "Colunga - Palo 130" Variante aerea nel Comune di Minerbio (BO)

	Nominativo	Sede Legale	Leg. Rappresentante
Appaltatore 1			

B DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

La variante sarà realizzata linea ex 220kV n.226 "Colunga-palo 130" nel Comune di Minerbio in provincia di Bologna.

Essa si rende necessaria per permettere l'ampliamento della centrale di compressione GAS SNAM.

La variante conterà nella demolizione degli attuali sostegni n° 42-43-44 e 45 con la corrispondente costruzione di numero otto sostegni da 42A a 42H compresi.

Le macro attività previste per realizzare l'opera sono quindi:

- realizzazione delle fondazioni dei nuovi sostegni 42B-42C-42D-42E-42F-42G
- messa fuori servizio della linea a 220 kV n° 226;
- realizzazione delle fondazioni dei nuovi sostegni 42A-42H
- montaggio del nuovo sostegni n. 42A-42B-42C-42D-42E-42F-42G-42H;
- tesatura dei conduttori sulla nuova tratta 42A-42B-42C-42D-42E-42F-42G-42H;
- smantellamento dei vecchi sostegni n° 42-43-44 e 45.
- Regolazione e collaudo

Il tracciato della variante ha inizio dal nuovo sostegno n.42A, che sarà infisso in prossimità dell'attuale sostegno n.42; quindi deviando in direzione ovest, sopra passa l'elettrodotto 132 kV n.859 "Colunga – Altedo" nella campata 70-71 e prosegue, nelle aree agricole presenti, parallelamente alla stessa, per circa 0,9 km. Il tracciato attraversa nuovamente la linea n.859 nella campata 74-75 e deviando verso la linea ex 220 kV si ricollega ad essa tramite il nuovo sostegno n. 42H, sito nella campata esistente compresa fra i sostegni n.45 e n.46.

Gli interventi previsti sono riconducibili alle seguenti attività:

- Realizzazione di n°8 sostegni a 132 kV in semplice terna tipo unificazione Terna 132 kV;
- Tesatura dei conduttori e della fune di guardia fra i nuovi sostegni n.42A e n.42H;
- Demolizione dell'attuale tratto di linea compreso fra i sostegni n.42 e n.45.

I nuovi elettrodotti aerei saranno realizzati impiegando per ciascuna fase elettrica n°1 conduttore con un diametro complessivo di 31,5 mm, costituito da una corda in alluminio-acciaio della sezione complessiva di 585,3 mmq, composta da n°19 fili di acciaio del diametro 2,10 mm e da n°54 fili di alluminio del diametro di 3,50 mm. Il carico di rottura teorico di ogni conduttore è di 16500 daN.

Come scelta progettuale, i conduttori avranno un'altezza da terra non inferiore a metri 10, arrotondamento per accesso di quella minima prevista dall'art. 2.1.05 del D.M. 16/01/1991.

L' elettrodotto sarà inoltre equipaggiato con una corda di guardia destinata, oltre che a proteggere l'elettrodotto stesso dalle scariche atmosferiche, a migliorare la messa a terra dei sostegni. La corda di guardia, contenente fibre ottiche del diametro nominale di 17,9 mm o 11,50 mm avrà un carico di rottura minimo di 7450 daN.

Sostegni

I sostegni saranno del tipo a 132 kV a semplice terna, di tipo unificato Terna per linee a 132 kV, di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, in angolari di acciaio, aventi caratteristiche come da UNI 7070 - Fe 360B - Fe 430 B, ad elementi zincati a caldo e bullonati, raggruppati in elementi strutturali. I collegamenti delle aste sono realizzati con bulloni di acciaio, classe di resistenza 6.8 come da UNI 3740. Ogni sostegno è costituito da un numero diverso di elementi strutturali in funzione della sua altezza. Il calcolo delle sollecitazioni meccaniche ed il dimensionamento delle membrature è stato eseguito conformemente a quanto disposto dal D.M. 21/03/1988 e le verifiche sono state effettuate per l'impiego sia in zona "A" che in zona "B". Essi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l'altezza totale fuori terra sarà di norma inferiore a 61 m. Nei casi in cui ci sia l'esigenza tecnica di superare tale limite, si provvederà, in conformità alla normativa sulla segnalazione degli ostacoli per il volo a bassa quota, alla verniciatura del terzo superiore dei sostegni e all'installazione delle sfere di segnalazione sulle corde di guardia, limitatamente alle campate in cui la fune di guardia eguaglia o supera i 61 m. I sostegni saranno provvisti di impianto di messa a terra, di cartelli monitori e difese parasalita. Per quanto concerne detti sostegni, fondazioni e relativi calcoli di verifica, TERNA si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio dettate da esigenze tecniche ed economiche, ricorrendo, se necessario, all'impiego di opere di sottofondazione. Ciascun sostegno si può considerare composto dagli elementi strutturali: mensole, parte comune, tronchi, base e piedi. Ad esse sono applicati gli armamenti (cioè l'insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. Vi sono infine i cimini, atti a sorreggere le corde di guardia. I piedi del sostegno, che sono l'elemento di congiunzione con il terreno, possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento, in caso di terreni acclivi.

Morsetteria e armamenti

Gli elementi di morsetteria che saranno utilizzati nell'elettrodotto in progetto saranno del tipo unificato Terna per linee 132/150kV. Tutti gli elementi sono stati dimensionati in modo da poter sopportare gli sforzi massimi trasmessi dai conduttori al sostegno. A seconda dell'impiego previsto sono stati individuati diversi carichi di rottura per gli elementi di morsetteria che compongono gli armamenti. Il carico minimo di rottura è di 70/120kN.

Per equipaggiamento si intende il complesso degli elementi di morsetteria che collegano le morse di sospensione o di amarro agli isolatori e questi ultimi al sostegno. La scelta degli equipaggiamenti viene effettuata, per ogni singolo sostegno, fra quelli disponibili nel progetto unificato, in funzione delle azioni (trasversale, verticale e longitudinale) determinate dal tiro dei conduttori e dalle caratteristiche di impiego del sostegno esaminato (campata media, dislivello a monte e a valle, ed angolo di deviazione). Gli elementi costituenti la morsetteria sono costituiti con materiali adatto allo scopo e collaudati secondo quanto prescritto dalle Norme CEI 7-9.

Fondazioni

Ciascun sostegno è dotato di quattro piedi e delle relative fondazioni.

La fondazione è la struttura interrata atta a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo.

Le fondazioni unificate sono utilizzabili su terreni normali, di buona o media consistenza.

Ciascun piedino di fondazione è composto da:

- a) un blocco di calcestruzzo armato, con f_c 20/25 minimo di 250 kg/cm², costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale e da un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- b) un "moncone" annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del "piede" del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

Dal punto di vista del calcolo dimensionale è stata seguita la normativa di riferimento per le opere in cemento armato. Sono inoltre osservate le prescrizioni della normativa specifica per elettrodotti, costituita dal D.M. 21/3/1988; in particolare per la verifica a strappamento delle fondazioni, viene considerato anche il contributo del terreno circostante come previsto dall'articolo 2.5.06 dello stesso D.M. 21/3/1988.

L'articolo 2.5.08 dello stesso D.M., prescrive che le fondazioni verificate sulla base degli articoli sopramenzionati, siano idonee ad essere impiegate anche nelle zone sismiche per qualunque grado di sismicità. L'abbinamento tra ciascun sostegno e la relativa fondazione è determinato mediante apposita verifica successiva alle indagini geotecniche da effettuare nelle aree interessate dai sostegni. Come già detto le fondazioni unificate sono utilizzabili solo su terreni normali di buona e media consistenza, pertanto le fondazioni per sostegni posizionati su terreni con scarse caratteristiche geo meccaniche, su terreni instabili o su terreni allagabili sono oggetto di indagini geologiche e sondaggi mirati, sulla base dei quali vengono, di volta in volta, progettate ad hoc.

C CONTESTO AMBIENTALE E RISCHI CONNESSI CON L'AMBIENTE ESTERNO

C. 1 Caratteristiche dell'area

L'area interessata dai lavori è pianeggiante e vi sono numerose interferenze. Tali opere attraversate saranno delineate nel dettaglio susseguentemente ed inoltre sono evidenziate sia nella presente relazione sia nell'elaborato (Appendice 1) - Elaborato "Carta Attraversamenti". Ad ogni si fa presente già da ora che le opere attraversate saranno fundamentalmente tubazioni gas (alcune da dismettere) , una strada comunale, una linea in media tensione a conduttori nudi, una in bassa tensione in conduttori nudi ed una telefonica.

Per questo nel presente documento si dovranno segnalare all'Appaltatore i problemi di interferenza considerando le varie campate lungo la zona di intervento sull'elettrodotto aereo n° 226 con tensione di esercizio pari 220 kV.

Per l'accesso ai sostegni esistenti interessati, si nota una buona raggiungibilità. Sarà necessario utilizzare la viabilità esistente pubblica e privata e, ove necessario, la viabilità interna praticabile con mezzi opportuni atteso che i sostegni sono in aperta campagna all'interno di vaste pianure.

Le piste sono già individuate salvo alcuni problemi che potrebbero nascere in caso di piogge continue che renderebbero alcune zone di scarsa praticabilità con mezzi di lavoro vista anche la presenza di un fosso. **Si prescrive quindi una ricognizione accurata, prima dell'inizio delle operazioni ed un'eventuale pianificazione della loro sistemazione e consolidamento da parte dell'Impresa incaricata.**

Per l'utilizzo di queste ultime sarà necessaria l'espressa autorizzazione da parte delle proprietà.

Nel paragrafo C.1.1 sono riportate in dettaglio le opere e le infrastrutture al momento conosciute, interferenti con i lavori.

C. 1.1 Interferenze

Nell'area interessata dai lavori non sono presenti linee di alimentazione ferroviaria, ma tubazioni gas, linea Mt, b.t. a conduttori nudi ed una strada comunale che interferiscono con la porzione di l'elettrodotto interessato dalla variante.

Tuttavia si potrebbero evidenziare alcune criticità dovute alla vicinanza del sostegno da demolire alla probabile attività edile che potrebbe svolgersi all'epoca dell'intervento (cantiere edile in fieri).

Tuttavia prima delle operazioni che pertengono al presente PSC, il CSE ed il responsabile dell'Impresa dovranno accertarsi che non via interazione fra cantiere SNAM e Terna e si prescrive comunque redigere un documento comune con i proprietari delle aree sottostanti la porzione di elettrodotto interessato dalle opere, al fine di assicurarsi della loro messa a piena conoscenza delle modalità e tempi delle operazioni.

Le eventuali interferenze che dovessero sorgere ed i relativi vincoli saranno dettagliati nel documento con il quale sarà consegnata l'area per l'esecuzione dei lavori prima dell'inizio degli stessi.

In generale, Le interferenze fondamentali sono rappresentate da:

- **via di transito comune con altri cantieri sebbene gli stessi non interferenti;**
- **Sovra attraversamento della Linea AT a 132 kV n° 859 – Colunga Altedo**
- **tubazioni gas (alcune da dismettere)**
- **linea Mt e bt a conduttori nudi**
- **strada comunale**

Come sopra detto, si precisa che l'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, dovrà verificare la presenza di quanto elencato e di eventuali nuove opere interferenti non apprezzabili alla data di redazione

Le eventuali interferenze ed i relativi vincoli saranno dettagliati nel documento con il quale sarà consegnata l'area per l'esecuzione dei lavori prima dell'inizio degli stessi.

Le interferenze sono molteplici. Le fondamentali sono nella fattispecie rappresentate da:

Campata 42B-42C: Interferenza elettrodotto aereo a 132 kV n° 859 Colunga – Altedo. Sovra-attraaversamento

Campata 42C-42D: attraversamento linea MT DT a conduttori nudi. Strada comunale.

Campata 42D-42E: attraversamento linea bt a conduttori nudi, linea telefonica e tubazioni GAS;

Campata 42E-42F: attraversamento tubazioni GAS

Campata 42F-42G: Interferenza elettrodotto aereo a 132 kV n° 859 Colunga – Altedo - Sovra-attraaversamento

Campata 42G-42H: attraversamento tubazioni GAS

FUORI SERVIZIO

Fuori servizio elettrico previsto - alla redazione del presente Piano di Sicurezza – nel mese di settembre 2017

Prescrizioni minime per la mitigazione del rischio interferenze da attraversamenti.

L'Appaltatore comunque, dopo aver riscontrato le criticità evidenziate, dovrà predisporre un sistema di protezioni a salvaguardia delle linee interferenti. *In particolare oltre alle protezioni consuete, egli dovrà valutare l'eventuale raddoppio delle stesse in occasione della concomitanza di attraversamenti di linee BT e MT parallele fra loro e perpendicolari all'elettrodotto oggetto dell'appalto.*

I casi che possono presentarsi sono di seguito delineati:

- a) *interferenza con bt precordata: se fuori servizio i costi sono ovviamente insiti nella lavorazione;*
- b) *interferenza con bt precordata: se in servizio i costi da interferenza sono ovviamente riconosciuti;*
- c) *interferenza con linee MT precordate (elicordate): se fuori servizio i costi sono ovviamente insiti nella lavorazione;*
- d) *interferenza con linee MT precordate (elicordate): se in servizio i costi da interferenza sono ovviamente riconosciuti;*
- e) *interferenza con linee elettriche a conduttore nudo: **se in servizio non si può eseguire la lavorazione;***
- f) *interferenza con linee elettriche a conduttore nudo : **lavorazioni consentite solo con fuori servizio** ed i costi sono ovviamente insiti nella lavorazione;*

g) *interferenza da attraversamento di strade/ferrovie i costi da interferenza sono ovviamente riconosciuti;*

C. 2 Caratteristiche geologiche, morfologiche, chimico fisiche e sismiche del terreno

Il terreno interessato dall'intervento è generalmente pianeggiante senza particolari ostacoli collinari.

I sostegni in aperta campagna possono essere intervallati da fossi di scolo agricolo che alla data odierna potrebbero non essere presenti ma configurarsi all'inizio delle operazioni.

Inquadramento geologico

La **zona sismica** per il territorio di Minerbio, indicata nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale dell'Emilia-Romagna n. 1435 del 21.07.2003.a ricade in Zona 3.

C. 3 Idrologia e meteorologia territoriale e locale

I terreni presenti nell'area di studio presentano dal punto di vista idrogeologico caratteristiche praticamente omogenee.

Le condizioni ambientali sono quelle normali del territorio del Comune di Minerbio.

La zona interessata dai lavori può essere oggetto di precipitazioni e, nel periodo autunnale, generalmente di media – alta entità.

Nel caso vi fossero abbondanti precipitazioni piovose, i terreni potrebbero perdere le caratteristiche di praticabilità e pertanto, il CSE, considerando lo stato generale dei luoghi, potrebbe attivare particolari prescrizioni o la sospensione dei lavori.

Le temperature sono abbastanza rigide in inverno (temperatura minima media invernale intorno a -2C° e temperatura massima media invernale circa 9°) e miti in estate (temperatura massima media estiva circa 28° / minima media estiva circa 14°).

La zona è caratterizzata da una piovosità media nei mesi primaverili. La media degli anni precedenti nella Provincia di Parma si attesta tra 60 / 70 mm di pioggia, con punte fino a 110 mm.

C. 4 Linee aeree e condutture sotterranee

Prima di eseguire qualsiasi operazione su qualsiasi parte dell'elettrodotto, con particolare riferimento ai conduttori di fase o corda di guardia o parti prossime ad elementi in tensione, occorre contattare e prendere gli accordi con il personale di Terna per il fuori servizio elettrico, assolutamente necessario per l'esecuzione dei lavori.

Si ricorda che ai sensi del D.Lgs. n° 81/2008 non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche con tensione minore o uguale di 132 kV a distanza minore di **5 metri**. Per le linee elettriche con tensione maggiore di 132 kV tale distanza non deve essere minore di **7 metri**.

Tale distanza va calcolata tenendo conto dello sbandamento dei conduttori, dell'ingombro massimo delle macchine operatrici e dei carichi sospesi, della loro oscillazione, e di tutti i fattori che possano comportare avvicinamenti.

IMPORTANTE

Per la salvaguardia dal rischio di elettrocuzione, prima di iniziare lavori in vicinanza o su conduttori elettrici e funi di guardia e nell'esecuzione dei lavori stessi, devono essere adottate le procedure DPRET (Appendice 4).

E' previsto il fuori servizio e la messa a terra della Linea 220 kV n°226 "Colunga – Palo 130";, per permettere le operazioni previste di smontaggio della porzione di elettrodotto aereo soggetto a variante.

I periodi di fuori servizio sono riportati nel Programma Cronologico (Appendice 2)

IMPORTANTE

I bracci meccanici di autogrù o autocestelli potranno essere elevati dal suolo fino ad un'altezza pari alla distanza orizzontale del mezzo stesso da eventuali parti in tensione, ridotta della distanza di sicurezza di m 7. In tale area tutte le strutture fisse metalliche dovranno essere collegate all'impianto di terra.

Tale distanza va calcolata tenendo conto dello sbandamento dei conduttori, dell'ingombro massimo delle macchine operatrici e dei carichi sospesi, della loro oscillazione, e di tutti i fattori che possano comportare avvicinamenti.

In caso di distanza minore di quella sopraindicata, occorre fare riferimento a quanto prescritto nel comma 1 e 2 dell'art.117 del T.U. ed all'allegato IX del medesimo.

In caso di operazioni che comportino un avvicinamento a linee elettriche in conduttori nudi in tensione ad una distanza minore di quelle di cui sopra, l'Appaltatore dovrà richiederne la messa in sicurezza (messa fuori servizio e a terra o la messa in cavo isolato) alla Società proprietaria dell'Impianto (Vedi elenco al paragrafo C.1.1).

Laddove, in linee MT precordate interferenti con le operazioni del presente appalto, nel caso non fosse possibile ottenere il fuori servizio della stessa, sarà riconosciuta la necessità a causa di interferenza di un'ulteriore protezione che verrà computata nei costi della sicurezza.

Al paragrafo F.8. "Lavori in prossimità di linee aeree elettriche in tensione o di parti in tensione" del presente PSC sono indicate le modalità operative, le distanze di sicurezza da adottare in caso di lavori in prossimità di linee elettriche e/o impianti elettrici, le prescrizioni da adottare per la prevenzione del rischio.

Per la salvaguardia dal rischio di elettrocuzione, prima di iniziare lavori in vicinanza o su conduttori elettrici e funi di guardia e nell'esecuzione dei lavori stessi, devono essere adottate le procedure DPRET (Appendice 4).

Indicazioni in merito ai rischi specifici associati alle linee aeree in tensione sono riportate al paragrafo F.8.

Nella nostra pertinenza si avrà un'interferenza fra l'elettrodotto a 220 kV n°226 "Colunga – Palo 130 e l'elettrodotto a 132 kV n° 859 Colunga – Altedo per sovra-attraversamento.

Prima di avviare i lavori è necessario procedere alla individuazione delle eventuali condutture sotterranee e dei sottoservizi eventuali presenti. E' obbligatoria la presa visione della planimetria delle interferenze e, ove necessario, mediante rilievi strumentali, o scavi di assaggio a mano, lungo il percorso dei sottoservizi.

La presa visione della planimetria delle interferenze e relativa documentazione di identificazione, documenti consegnati all'impresa appaltatrice in occasione della consegna degli elaborati progettuali, non esonera assolutamente l'Appaltatore dalla realizzazione, prima di iniziare le lavorazioni, del monitoraggio delle sottostrutture secondo la procedura sotto riportata:

- coinvolgimento e coordinamento con le parti tecniche degli Enti concessionari;
- reperimento, dai vari Enti concessionari, delle informazioni e degli elaborati grafici necessari delle linee tecnologiche;
- accurato sopralluogo dell'area;
- eventuali rilievi strumentali;
- scavi di assaggio e di verifica.

Al fine di permettere una migliore gestione dei rischi in fase operativa derivanti da lavorazioni da realizzare in aree con interferenze di linee energetiche si riporta di seguito procedura comportamentale.

In presenza effettiva o presunta di cavi elettrici in servizio si dovrà procedere nel modo seguente:

- l'Appaltatore dovrà sottoporre alla preventiva approvazione della Terna i grafici relativi al massimo ingombro dei mezzi che si intendono utilizzare nel corso dei lavori;
- dove gli spazi ridotti richiedono una limitazione allo sviluppo delle apparecchiature, tale limitazione dovrà essere garantita con un sistema sicuro (sagoma limite in legno, tavolato di protezione, ecc.).
- nell'impiego di mezzi di sollevamento e trasporto, in particolare quelli semoventi, occorre mantenere costantemente durante le operazioni di spostamento, posizionamento e sollevamento, le distanze di sicurezza dalle parti in tensione. Nel maneggio di attrezzi e materiali quali tubi, profilati, pali, scale, ecc., in prossimità di elementi di impianto è necessario fare in modo che, anche in caso di movimenti accidentali essi non possano entrare in contatto o avvicinarsi pericolosamente a parti in tensione.

Lo scavo eseguito con mezzo meccanico deve rispettare le seguenti modalità:

- uso del metodo «a cucchiaio rovesciato» con trazione orizzontale, asportando strati comunque di spessore non superiore ai 20 cm;
- è prescritta la presenza continua di un aiutante allo escavatorista ai bordi dello scavo con il compito di rimuovere il materiale di risulta che ostacola la visibilità del fondo scavo. **L'aiutante non dovrà mai venire a contatto con le parti metalliche del mezzo meccanici impiegato;**
- le aree con impianti in servizio dovranno essere delimitate e tale delimitazione andrà adeguata seguendo l'evoluzione dei lavori.
- accertamento della bonifica da ordigni bellici inesplosi

Particolare attenzione dovrà essere posta nel posizionamento della pompa adibita al getto di cls, che dovrà essere posizionata in modo tale che, per ogni condizione di lavoro, il raggio di azione non penetri la zona di vincolo di 5 m dagli elementi in tensione.

E' consigliabile la presenza del personale Terna durante tutte le fasi di lavoro critiche (messa fuori servizio di parti d'impianto, rimessa in servizio, delimitazione delle aree di lavoro, scavo in prossimità di zone dove è segnalata la presenza di cavi interrati, ecc.).

Viabilità pedonale

Predisporre tutte le segnalazioni e delimitazioni necessarie e sistemare speciali apprestamenti a protezione dei pedoni che si trovassero nei pressi del cantiere.

Il cantiere, gli scavi, i mezzi e le macchine operatrici (compreso il loro raggio di azione) devono essere delimitati con barriere, parapetti, in special modo nei tratti interessati dal transito pedonale.

Sovrapposizioni

Non sono previste sovrapposizioni lavorative, qualora fossero previste sarà necessario considerarle e comunicarlo al C.S.E.

C. 5 Rischi connessi con attività o insediamenti limitrofi

Nella fase di movimentazione dei conduttori e della corda di guardia dovranno essere messe in atto tutte le precauzioni per effettuare i lavori in sicurezza evitando interferenza con altre attività di terzi, impedendo l'accesso alle aree interessate con le modalità che l'appaltatore in accordo con il CSE riterrà opportuno.

Le parti interessate dalla movimentazione dei conduttori e corde di guardia dovranno essere segregate.

L'elettrodotto transita in terreni coltivati ed aree a verde. **Sarà quindi necessario porre attenzione alla presenza di persone durante le fasi di lavoro, sorvegliando ed impedendo l'accesso alle aree di lavoro e alle aree sottostanti o prossime interessate dalla movimentazione dei conduttori di fase e corde di guardia durante lo svolgimento dei lavori.**

E' necessario, che le singole aree di cantiere siano sempre segnalate e recintate, in maniera tale da impedire ogni tipo di intrusione dall'esterno. Trattandosi anche di aree di proprietà di terzi, le recinzioni temporanee mobili andranno poste in opera previo accordi con i proprietari.

Inoltre, in particolare i nuovi sostegni potrebbero trovarsi in area di cantiere molto vicine ad altre attività edili- In tal caso, sarà quindi cura del CSE convocare una riunione di coordinamento con i CSE dei cantieri edili interferenti o molto prossimi appena citati per armonizzare le fasi di intervento e mitigare i rischi di interferenza durante l'allentamento dei conduttori e f.d.g. oltre che la rimozione dei vecchi sostegni metallici.

C. 6 Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno

Durante la fase di cantiere si produrrà un incremento dei livelli sonori dovuta alla rumorosità del macchinario, dei mezzi di scavo e degli utensili impiegati. Esso è costituito da mezzi di trasporto usuali (fuoristrada, camioncini, autotreni) e dai mezzi più propriamente di cantiere e macchine di movimento terra (escavatore) e da argani, freni, compressori. Il livello delle emissioni sonore del primo gruppo è limitato alle prescrizioni previste dal codice della strada e risulta contenuto. La rumorosità di tutte le macchine del secondo gruppo può essere considerata uguale od inferiore a quella di una macchina agricola.

Una valutazione globale dell'inquinamento sonoro legato alle attività costruttive non può non tenere conto del fatto che esse si sviluppano in siti sufficientemente distanti tra di loro (distanza tra i sostegni) tali da non creare aree di sovrapposizione del rumore.

Le fasi di cantiere si svolgeranno esclusivamente di giorno. Gli incrementi della rumorosità ambientale saranno dunque percepiti saltuariamente e senza provocare senso di fastidio.

Per una corretta valutazione del rischio dovuto al rumore riflesso sugli eventuali lavoratori di diverse imprese esecutrici concorrenti ai lavori, ogni datore di lavoro dovrà indicare nel POS i dati sulla rumorosità relativi alle macchine effettivamente utilizzate in cantiere riportando la fonte documentale cui si è fatto riferimento.

I lavoratori autonomi dovranno comunque fornire tali dati al CSE.

Ogni Datore di lavoro è comunque tenuto al rispetto delle disposizioni di cui al Capo 2 "Protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione a rumore durante il lavoro" del Titolo VIII del T.U.

C. 7 Emissione di agenti inquinanti

Date le caratteristiche delle attività lavorative, non ci sono emissioni di agenti inquinanti.

C. 8 Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

Durante le operazioni di trivellazione e movimentazione dei materiali, in prossimità di interferenze (in particolare viabilità interferente), dovranno essere previste apposite protezioni di contenimento.

L'appaltatore, in accordo con il CSE, dovrà valutare o meno la necessità di installare protezioni alle infrastrutture interferenti, per l'esecuzione delle attività che comportino la movimentazione di conduttori e funi di guardia.

C. 9 Rischi connessi con la viabilità esterna e Modalità di accesso al cantiere

Prima dell'inizio dei lavori gli Appaltatori, tramite sopralluogo, dovranno preventivamente verificare l'accessibilità di tutte le aree di lavoro.

Per l'accesso alle aree di cantiere si dovrà utilizzare la viabilità ordinaria (pubblica o privata). Nel caso di mancanza di accessi si dovrà procedere, eventualmente, alla realizzazione di nuovi accessi previa autorizzazione degli Enti o privati competenti / proprietari. Qualora si riscontrassero difficoltà particolari, l'appaltatore dovrà darne comunicazione al CSE e stabilire in accordo le nuove modalità di accesso.

La circolazione dei mezzi di cantiere nella viabilità pubblica e privata deve rispettare sempre quanto prescritto dal Codice della Strada. Il transito dovrà essere gestito con opportuni accorgimenti (dispositivi di limitazione del traffico, di segnalazione, di protezione), nelle fasi interferenti con le attività del cantiere.

Tutte le aree di lavoro che interesseranno sedi stradali dovranno essere opportunamente segnalate come previsto dal Codice della Strada.

Le strade private o pubbliche, presso le quali si effettueranno i lavori, la viabilità di accesso al cantiere ed in generale tutta la viabilità interessata, dovrà essere mantenute sgombre da mezzi e materiali, a meno che non vi siano particolari autorizzazioni da parte degli Enti locali o dei proprietari delle strade.

Gli accessi alle aree di cantiere saranno regolamentati e coordinati sulla base del programma cronologico a cui l'appaltatore ed i subappaltatori dovranno attenersi. Il coordinamento sarà effettuato a cura del CSE.

In particolare la strada di accesso all'area è utilizzata anche per il raggiungimento di un altro cantiere imponente ma non interferente. Si prescrive quindi una condotta di guida oculata con velocità a passo d'uomo ed il divieto di parcheggio del mezzo in zone intralcianti la normale percorrenza della stessa.

C. 10 Rischi connessi con la flora e fauna locale

Operando in zone agricole ed all'aperto, si deve tener presente della possibile presenza di zecche od imenotteri per prevenirne i morsi o le punture. L'abbigliamento dovrà coprire tutto il corpo, braccia e gambe comprese.

C. 11 Organizzazione logistica delle Aree di Cantiere

In riferimento a quanto riportato nel paragrafo "abbreviazioni e definizioni", il cantiere dovrà essere organizzato come seguente:

L'Appaltatore dovrà realizzare Area di Servizio al cantiere, che dovrà essere organizzata in modo funzionale prevedendo zone ben delimitate e distinte per la dislocazione degli impianti di cantiere (box per i lavoratori e opere connesse), area di stoccaggio materiali (con zone predisposte per il carico e lo scarico e modalità di accesso), area di deposito attrezzature ed aree di parcheggio (mezzi pesanti ed autoveicoli). L'accesso all'Area di Servizio al cantiere dovrà avvenire generalmente tramite le vie di transito esistenti. All'interno dell'area di servizio al cantiere, le vie pedonali di accesso dovranno essere opportunamente organizzate e segnalate.

Non sono previste aree di stoccaggio rifiuti, che l'appaltatore o il produttore dei rifiuti dovrà trasportare direttamente a discariche autorizzate.

Attorno al sostegno interessato dai lavori sarà predisposta una area di Lavoro, di dimensioni opportune, valutate mediamente in circa 30x30m o di superficie equivalente, all'interno della quale saranno posizionate le attrezzature, i macchinari ed i materiali necessari per le attività relative al sostegno. L'accesso alle Aree di Lavoro dovrà avvenire generalmente tramite le vie di transito esistenti. Quanto sopra come meglio specificato nella sezione G del presente PSC.

L'area di servizio al cantiere in posizione limitrofa sarà adibita dall'appaltatore e all'interno della quale ci saranno i box per i servizi comuni (vedi par. G.5.2) e una zona per le attrezzature, veicoli e mezzi d'opera.. L'area di servizio al cantiere sarà usata dalle maestranze dell'Appaltatore, dai propri subappaltatori e prestatori d'opera. L'ubicazione di detta area sarà comunque concordata fra l' Appaltatore ed il CSE, in zona pianeggiante, facilmente accessibile.

L'ubicazione di detta area di servizio al cantiere dovrà essere specificata dall' Appaltatore nel proprio POS.

Per quanto concerne la realizzazione della logistica propria dell'impresa relativa ad uffici, servizi igienici, officine, deposito combustibili, ecc. l'impresa stessa è tenuta a custodire in loco la seguente documentazione:

descrizione dei locali: spogliatoi, servizi igienici, refettorio o mensa, locali vari, infermeria. Loro dimensionamento. Elencazione attrezzature. Descrizione modalità di riscaldamento dei locali. Planimetrie. Impianti elettrici e di terra (rispondenza ai requisiti di legge). Rispondenza a requisiti antincendio (comprese pratiche VV.F.).

TERNA non metterà a disposizione l'acqua potabile, pertanto ciascuna impresa esecutrice deve riportare e descrivere nel suo Piano Operativo di Sicurezza i provvedimenti che intende adottare per tutte le necessità del suo personale.

Le Imprese dovranno provvedere automaticamente allo smaltimento delle acque di scarico. L'indicazione di come ogni impresa intenda procedere in merito deve essere contenuta nel proprio P.O.S.

Tali zone dovranno essere nettamente separate, dotate di adeguate viabilità e relativa segnaletica e di un adeguato spazio di manovra per gli automezzi.

Gli autisti dei mezzi dovranno porre particolare attenzione per la eventuale presenza di altri mezzi o pedoni in movimento anche di altre imprese, e dovranno tenere una velocità ridotta.

L'area prospiciente la zona dei servizi (Box) dovrà essere esclusivamente pedonale.

L' Appaltatore dovrà porre particolare cura nell'impedire l'accesso alle aree di servizio al cantiere alle persone estranee tramite segregazione come riportato al par. G.1.

Nella sezione G del presente PSC è indicata l'Organizzazione del Cantiere.

C. 12 Gestione terre e rocce da scavo

Ai sensi del D. Lgs 152/2006 e s.m.i. , verrà redatto un Piano di gestione terre e rocce da scavo in cui, verrà previsto l'eventuale riutilizzo in situ della parte necessaria di terreno (siamo in zona agricola) ovviamente con analisi chimico/biologiche che connotino lo stesso. In tale piano saranno previste le modalità di conservazione e stoccaggio (realizzazione di cumuli protetti da teli plastici di adeguato spessore, etc..) e soprattutto che gli stessi siano non in prossimità di corsi d'acqua; questo per prevenire eventuali rischi di contaminazione (nel caso il terreno risultasse inquinato) oltre a contemplare le modalità di smaltimento o di riutilizzo.

Le perforazioni non verranno eseguite con agenti inquinanti e comunque si prescrive comunque che vengano adottate tutte le procedure metodologiche per l'aggettamento dell'acqua negli scavi per una corretta pulizia degli stessi e per evitare fenomeni di diffusione di qualsivoglia tipo.

C. 13 Emissioni di polveri

Le attività che potrebbero comportare emissione di polveri sono essenzialmente due: lo scavo e/o la trivellazione.

Nel caso di realizzazione di fondazione a gradoni, come già detto secondo il Piano Terre e Rocce da Scavo, si seguiranno le procedure per lo stoccaggio delle risulite e la loro eventuale ricollocazione nell'area; nel caso di trivellazione si capisce bene che i cumuli risulteranno praticamente irrisoni.

Al fine di limitare l'emissione di polveri, si prescrive una costante bagnatura delle aree interessate da trasporto, movimentazione di terreno, in prossimità dei recettori e in corrispondenza dei cumuli.

Inoltre in caso di giornate particolarmente ventose si prescrive di adottare delle coperture superficiali plastiche ancorate a terra, delle aree assoggettate a scavo o rinterro, fino alla stesura a finire dello strato di terreno vegetale

D DESCRIZIONE E PROGRAMMA LAVORI

Gli interventi previsti sono riconducibili alle seguenti macro-attività:

Le macro attività previste per realizzare l'opera sono quindi:

- realizzazione delle fondazioni dei nuovi sostegni 42B-42G con Linee in Servizio
- messa fuori servizio della linea a 220 kV n° 226;
- realizzazione delle fondazioni dei nuovi sostegni 42A-42H
- montaggio del nuovo sostegni n. 42A-42H e traslazione conduttori sulle campate 41-42A e 42H-46;
- messa fuori servizio della linea interferente a 132 kV n° 859
- realizzazione fondazioni e montaggi o nuovi sostegni 42C-42D-42E-42F
- tesatura conduttori tratta 42A-42B-42C-42D-42E-42F-42G-42H
- rientro in servizio della linea interferente a 132 kV n° 859
- recupero vecchi conduttori
- smantellamento dei vecchi sostegni n° 42-43-44 e 45 e demolizione fondazioni alla quota d'appalto.

1. FASE N.1 - REALIZZAZIONE VARIANTE

APPALTATORE 1

1.1. Apertura Cantiere (Appaltatore 1)

- 1.1.1. Realizzazione area di servizio al cantiere (Appaltatore 1);
- 1.1.2. Attività preliminari (Appaltatore 1)

1.2. Realizzazione elettrodotto aereo

- 1.2.1. Opere civili per la realizzazione delle fondazioni su pali trivellati in c.a. dei nuovi sostegni e montaggio monconi (Appaltatore 1);
- 1.2.2. Opere civili per la realizzazione delle fondazione a gradoni dei nuovi sostegni e montaggio monconi (Appaltatore 1);
- 1.2.3. Montaggi nuovi sostegni e dei relativi armamenti (Appaltatore 1)

1.3. Tesatura e regolazione dei conduttori e f.d.g.

- 1.3.1. Allentamento (abbassamento) dei cond. e f.d.g. Traslazione dei conduttori esistenti dai sost.adiacenti al nuovo sostegno, giunto e regolazione della campata (Appaltatore 1);
- 1.3.2. Tesatura nuovi conduttori per la nuova tratta in variante con regolazione;

1.4. Demolizione vecchi sostegni delle loro fondazioni sino alla quota di appalto

- 1.4.1. Demolizione fondazioni vecchi sostegni sino alla quota di appalto
- 1.4.2. Recupero apprestamenti e sistemazione aree di servizio al cantiere (Appaltatore 1);

IMPORTANTE: Si precisa che durante le operazioni di scavo/ trivellazione potranno iniziare solo con la ricezione del verbale di bonifica bellica da parte del proprietario del terreno

D.2 Individuazione delle lavorazioni

La realizzazione delle opere di cui al paragrafo D.1 prevede la presenza di un solo appaltatore (eventuali subappaltatori dovranno essere comunicati dall'appaltatore al CSE nelle modalità indicate nel presente Piano per la Sicurezza), che svolgeranno le fasi di lavoro di propria competenza come di seguito descritte, secondo la collocazione temporale individuata nel programma cronologico dei lavori riportato in Appendice 2: elaborato TS22226B1CDX34961.

Di seguito saranno analizzate le fasi di lavoro che dovranno essere eseguite dall' Appaltatore .

Ciascuna fase di lavoro viene descritta con l'indicazione delle sue sotto fasi (indicate con una stringa alfanumerica).

D.3 ANALISI DELLE LAVORAZIONI PER CIASCUNA DELLE FASI INDIVIDUATE

Per ciascuna delle fasi sopra individuate, vengono di seguito dettagliate le sotto fasi previste (una per scheda) e descritte le singole attività.

Ciascuna fase / sotto fase viene corredata, oltre che da una sintetica descrizione delle attività, anche da:

- individuazione descrittiva dei rischi connessi con le stesse,
- le scelte progettuali ed organizzative messe in atto per l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi,
- l'analisi delle interferenze spazio – temporali tra attività o lavorazioni diverse eseguite anche dalla stessa impresa,
- l'individuazione descrittiva degli ulteriori eventuali rischi derivanti alle Imprese dalle interferenze sopra menzionate,
- l'eventuale presenza di significativi aspetti derivanti dal contesto ambientale e dei rischi ad essi correlati.
- la stima dei rischi residui connessi alle diverse attività con riferimento alle schede FP – valutazione dei rischi,
- azioni di coordinamento e misure di prevenzione e protezione da mettere in atto (durante l'esecuzione delle attività) per l'eliminazione o la riduzione al minimo di tutti i rischi sopra individuati,
- le eventuali indicazioni/prescrizioni specifiche sui contenuti del/i POS relativi all'Impresa/e esecutrice/i delle suddette attività.

SOTTOFASE 1.1 - Apertura cantiere (Appaltatore 1)

1.1.1	<i>Realizzazione area di servizio al cantiere</i>
<p>Attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemazione superficie area di servizio al cantiere e al cantiere(taglio vegetazione, pulizia area etc.) • Esecuzione di recinzione dell'area come prescritto al par. G.1.e apposizione di apposito cancello • Installazione degli apprestamenti previsti al par. G.5.2 (spogliatoi, servizi igienici, uffici ,presidi di primo soccorso, etc) • Realizzazione allacciamenti idrici ed elettrici e relativi impianti di cantiere. • Sistemazione viabilità area, come prescritto al par. G.2 • Apposizione della prevista segnaletica, estintori e cartello di cantiere 	

Descrizione dei rischi propri:

- FP03 : Movimentazione manuale dei carichi
- FP04 : Movimentazione carichi con mezzi meccanici
- FP05 : Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera
- FP06 : Vicinanza con installazioni elettriche in tensione
- FP08 : Difficili condizioni climatiche
- FP09 : Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura
- FP10 : Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere
- FP12 : Lavori su sede stradale
- FP13 : Rumore all'interno del cantiere
- FP14 : Utilizzo di attrezzi che producono calore
- FP15 : Asperità di aree e terreni

FP18: Vibrazioni

Scelte progettuali ed organizzative:

- L'area di servizio al cantiere sarà realizzata come prescritto alla sez. G, separando le aree di deposito materiali, deposito attrezzature, parcheggi automezzi e mezzi d'opera, zona servizi, rispettando la disposizione tipo indicata nelle Tavole in appendice 1;
- Prima di iniziare qualsiasi lavorazione l'Appaltatore dovrà accertarsi dell'interferenze con eventuali sottoservizi o attrezzature presenti. La linea sarà fuori servizio. Qualora le operazioni comportino un avvicinamento a parti in tensione ad una distanza minore di 5 m di cui all'allegato IX del D. Lgs 81/08, l'Appaltatore dovrà richiedere la messa fuori servizio e a terra della linea o parti di impianto alla Società proprietaria come precisato al paragrafo C.4.
- Dovrà essere previsto l'impiego di idonei mezzi per il trasporto e lo scarico dei materiali e delle attrezzature.
- Dovranno essere mantenute al di fuori dell' Area di Servizio al cantiere e dal cantiere le persone non addette ai lavori.
- L'utilizzo di autogrù dovrà avvenire nei limiti delle portate e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore, con i requisiti della buona tecnica, nei termini di legge.
- Tutte le attrezzature devono essere usate secondo indicazioni del costruttore, nelle norme di legge, con i libretti uso e manutenzione disponibili in cantiere, e gli operatori devono avere l'esatta conoscenza degli sforzi in essere, per poter usare l'adeguata attrezzatura.

Interferenze:

- Non si prevedono interferenze con altre attività in quanto l'area di cantiere e servizio al cantiere saranno cedute ad uso esclusivo dell'appaltatore da parte della proprietà.

Ulteriori rischi per interferenze:

- In fase di individuazione del luogo di installazione dell'Area di servizio al cantiere, si dovrà verificare l'assenza di specifici rischi per eventuali interferenze, nel caso contrario il CSE dovrà procedere ad una adeguata integrazione del PSC.
- Presenza di un fosso agricolo

Aspetti ambientali e rischi connessi:

- Insolazioni o congelamenti, morsi e/o punture di insetti, cadute, morfologia accidentale del terreno.

STIMA DEI RISCHI

Descrizione	FP	Stima	Eventuali ulteriori misure di coordinamento, di prevenzione e di protezione
Movimentazione manuale dei carichi	3	2	<i>Non sollevare pesi superiori a 25 kg</i>

Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	4	2	<i>Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi meccanici</i>
Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera	5	2	<i>Usare gli utensili in accordo con le prescrizioni del costruttore</i>
Vicinanza con installazioni elettriche in tensione	6	3	<i>Mantenere sempre la distanza di sicurezza o mettere fuori servizio la linea elettrica</i>
Difficili condizioni climatiche	8	1	<i>Sospendere i lavori in caso di condizioni avverse</i>
Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura	9	1	<i>Indossare adeguati indumenti</i>
Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere	10	1	<i>Effettuare azioni informative/formative per rispetto Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)</i>
Lavori su sede stradale	12	2	<i>Porre idonea segnaletica prevista dal Nuovo Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)</i>
Rumore all'interno del cantiere	13	1	<i>Valutare preventivamente l'esposizione al rumore</i>
Utilizzo di attrezzi che producono calore	14	1	<i>Protezione meccanica da possibili parti ad alta temperatura</i>
Asperità di aree e terreni	15	1	<i>Rendere agibile il terreno e usare DPI specifici</i>
Vibrazioni	18	1	<i>Seguire le indicazioni d'uso dei costruttori delle attrezzature che producono vibrazioni, limitare le esposizioni adottando una rotazione del personale impiegato</i>

Contenuti specifici dei POS:

- L' Appaltatore dovrà inserire nel proprio POS l'elenco dettagliato dei mezzi con cui intende operare, evidenziandone, in particolare, le dimensioni di ingombro massimo, il peso e le prestazioni e fornirà le modalità di esecuzione delle attività previste nella seguente sottofase.
- L'Appaltatore fornirà la nomina del Responsabile di Cantiere e dell'eventuale sostituto, che dovrà mantenere l'allestimento o, se necessario, provvedere all'adeguamento dell'Area di servizio al cantiere.
- Nel caso di presenza di sostanze/preparati pericolosi in cantiere, dovranno essere inserite nel POS le schede di sicurezza, contenenti, in particolare, le modalità di utilizzo, di stoccaggio e le quantità massime presenti (vedi sezione E).

1.1.2

Attività preliminari

Attività:

- Presa contatto con la proprietà dell'area per la consegna dell'area di cantiere e di servizio al cantiere.
- Verifica delle aree consegnate
- Controllo topografico del tracciato della linea da variare e picchettazione dei sostegni.
- Individuazione univoca delle Aree di Lavoro;
- Verifica delle strade di accesso all'Area di Cantiere;
- Realizzazione di eventuali strade e piste per l'accesso alle Aree di Lavoro;
- Eventuale taglio di vegetazione per pulizia aree apertura piste e rilievi topografici;
- Delimitazione delle aree di lavoro e loro predisposizione per le successive attività di lavoro come previsto al par. G.1;

Descrizione dei rischi propri:

- FP03 : Movimentazione manuale dei carichi
- FP04 : Movimentazione carichi con mezzi meccanici
- FP05 : Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera
- FP06 : Vicinanza con installazioni elettriche in tensione
- FP08 : Difficili condizioni climatiche
- FP09 : Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura
- FP10 : Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere
- FP12 : Lavori su sede stradale
- FP14 : Utilizzo di attrezzi che producono calore
- FP15 : Asperità di aree e terreni

Scelte progettuali ed organizzative:

- L'area di servizio al cantiere sarà realizzata come prescritto alla sez. G, separando le aree di deposito materiali, deposito attrezzature, parcheggi automezzi e mezzi d'opera, zona servizi, rispettando la disposizione tipo indicata nelle Tavole in appendice 1;
- Prima di iniziare qualsiasi lavorazione l'Appaltatore dovrà accertarsi dell'interferenze con eventuali sottoservizi o attrezzature presenti. La linea sarà fuori servizio. Qualora le operazioni comportino un avvicinamento a parti in tensione ad una distanza minore di 5 m di cui all'allegato IX del D. Lgs 81/08, l'Appaltatore dovrà richiedere la messa fuori servizio e a terra della linea o parti di impianto alla Società proprietaria come precisato al paragrafo C.4.
- Dovrà essere previsto l'impiego di idonei mezzi per il trasporto e lo scarico dei materiali e delle attrezzature.
- Dovranno essere mantenute al di fuori dell' Area di Servizio al cantiere e dal cantiere le persone non addette ai lavori.
- L'utilizzo di autogrù dovrà avvenire nei limiti delle portate e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore, con i requisiti della buona tecnica, nei termini di legge.
- Tutte le attrezzature devono essere usate secondo indicazioni del costruttore, nelle norme di legge, con i libretti uso e manutenzione disponibili in cantiere, e gli operatori devono avere l'esatta conoscenza degli sforzi in essere, per poter usare l'adeguata attrezzatura.

Interferenze:

Non si prevedono interferenze con altre attività in quanto l'area di cantiere e servizio al cantiere saranno cedute ad uso esclusivo dell'appaltatore da parte della proprietà..

Ulteriori rischi per interferenze

- In fase di individuazione del luogo di installazione dell'Area di servizio al cantiere, si dovrà verificare l'assenza di specifici rischi per eventuali interferenze, nel caso contrario il CSE dovrà procedere ad una adeguata integrazione del PSC.
- Presenza di un fosso agricolo

Aspetti ambientali e rischi connessi:

- Insolazioni o congelamenti, morsi e/o punture di insetti, cadute, morfologia accidentale del terreno.

STIMA DEI RISCHI

Descrizione	FP	Stima	Eventuali ulteriori misure di coordinamento, di prevenzione e di protezione
<i>Movimentazione manuale dei carichi</i>	3	2	Non sollevare pesi superiori a 25 kg
<i>Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici</i>	4	2	Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi meccanici
<i>Maneggio di utensili, attrezzi,</i>	5	2	<i>Usare gli utensili in accordo con le prescrizioni del</i>

<i>apparecchiature e mezzi d'opera</i>			<i>costruttore</i>
Vicinanza con installazioni elettriche in tensione	6	3	<i>Mantenere sempre la distanza di sicurezza o mettere fuori servizio la linea elettrica</i>
Difficili condizioni climatiche	8	1	<i>Sospendere i lavori in caso di condizioni avverse</i>
Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura	9	1	<i>Indossare adeguati indumenti</i>
Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere	10	1	<i>Effettuare azioni informative/formative per rispetto Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)</i>
Lavori su sede stradale	12	2	<i>Porre idonea segnaletica prevista dal Nuovo Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti), predisporre protezioni per abbassamento conduttori</i>
Utilizzo di attrezzi che producono calore	14	1	<i>Protezione meccanica da possibili parti ad alta temperatura</i>
Asperità di aree e terreni	15	1	<i>Rendere agibile il terreno e usare DPI specifici</i>
<u>Contenuti specifici dei POS:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • L'Impresa (esecutrice unica della sotto fase in esame) inserirà nel proprio POS l'elenco dettagliato dei mezzi e delle attrezzature con cui intende operare ed i metodi operativi mediante i quali eseguirà gli interventi. • 			

SOTTOFASE 1.2- Realizzazione Elettrodotto Aereo (Appaltatore 1)

1.2.1.	<i>Opere civili per la realizzazione delle fondazioni su pali trivellati a gradoni con montaggio tronconi di base per i nuovi sostegni</i>
<p><u>Attività:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Controllo bonifica ordigni bellici • Trasporto a picchetto dei materiali • Esecuzione di fori nel terreno con trivella di diametro 150 cm e tubo forma per una lunghezza compresa tra 12 e 16,50 m per ciascun palo • Messa in opera della gabbia di armatura precedentemente assemblata nel foro • Getto di calcestruzzo preconfezionato nel foro del terreno fino alla quota del piano di appoggio del moncone • Montaggio dei monconi del sostegno. • Montaggio dei ferri di armatura delle teste dei pali in c.a. • Posa in opera dei casseri • Getto di calcestruzzo preconfezionato delle teste dei pali in c.a. fino ad un'altezza di circa 4 m fuori dal piano d'imposta del moncone • Disarmo delle opere in calcestruzzo • Realizzazione degli scavi per gli impianti di messa a terra dei sostegni • Rinterri e ripristino del terreno circostante • Allontanamento dei materiali di risulta e delle attrezzature non necessarie per le attività successive 	

Descrizione dei rischi propri:

- FP01 : Lavori su strutture metalliche a tralicci
- FP02 : Posizionamento al di sotto dell'operatore in elevazione
- FP03 : Movimentazione manuale dei carichi
- FP04 : Movimentazione carichi con mezzi meccanici
- FP05 : Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera
- FP06 : Vicinanza con installazioni elettriche in tensione
- FP08 : Difficili condizioni climatiche
- FP09 : Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura
- FP10 : Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere
- FP12 : Lavori su sede stradale
- FP13 : Rumore all'interno del cantiere
- FP14 : Utilizzo di attrezzi che producono calore
- FP15 : Asperità di aree e terreni
- FP16 : Lavori in scavo o nelle sue prossimità
- FP18: Vibrazioni

Scelte progettuali ed organizzative:

- Gli scavi, appena eseguiti, dovranno essere opportunamente protetti per evitare cadute all'interno
- Il materiale di risulta potrà essere accumulato sul posto purché sia lasciato libero spazio di manovra per gli operatori e purché non sia di intralcio nelle successive fasi di realizzazione della fondazione.
- Tutti i mezzi, in particolare quelli pesanti, dovranno essere stazionati ad adeguata distanza dagli scavi per impedire possibili smottamenti.
- **Prima di iniziare qualsiasi lavorazione l'Appaltatore dovrà accertarsi dell'interferenze con eventuali sottoservizi o attrezzature presenti. La linea sarà fuori servizio. Qualora le operazioni comportino un avvicinamento a parti in tensione ad una distanza minore di 5 m di cui all'allegato IX del D. Lgs 81/08, l'Appaltatore dovrà richiedere la messa fuori servizio e a terra della linea o parti di impianto alla Società proprietaria come precisato al paragrafo C.4.**
- Nessun operatore dovrà trovarsi nel raggio d'azione dei mezzi d'opera durante le operazioni di montaggio della base dei sostegni.
- Al termine di ogni attività, dovranno essere allontanate le attrezzature impiegate perché non interferiscano con le attività successive.
- Dovranno essere mantenute al di fuori delle Aree di Lavoro le persone non addette ai lavori.
- L'utilizzo di autogrù dovrà avvenire nei limiti delle portate e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore, con i requisiti della buona tecnica, nei termini di legge.
- Tutte le attrezzature devono essere usate secondo indicazioni del costruttore, nelle norme di legge, con i libretti uso e manutenzione disponibili in cantiere, e gli operatori devono avere l'esatta conoscenza degli sforzi in essere, per poter usare l'adeguata attrezzatura.

Interferenze:

- Non si prevedono interferenze con altre attività per lo sfasamento spaziale e temporale in conseguenza delle scelte progettuali
- **Possibilità di interferenza con linee elettriche interrate o aeree, gasdotti, acquedotti, ecc**

Ulteriori rischi per interferenze

- Possibili contatti interferenze con sottoservizi ed eventuali attrezzature sull'area di intervento

Aspetti ambientali e rischi connessi:

- Insolazioni o congelamenti, morsi e/o punture di insetti, cadute, morfologia accidentale del terreno

STIMA DEI RISCHI			
Descrizione	FP	Stima	Eventuali ulteriori misure di coordinamento, di prevenzione e di protezione
Descrizione	FP	Stima	Eventuali ulteriori misure di coordinamento, di prevenzione e di protezione
Lavori su strutture metalliche a tralicci Posizionamento in elevazione	1	3	Restare costantemente vincolati a strutture fisse
Posizionamento al di sotto dell'operatore in elevazione	2	3	Non sostare nella verticale dell'operatore in elevazione
Movimentazione manuale dei carichi	3	2	Non sollevare pesi superiori a 25 kg
Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	4	2	Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi meccanici
Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera	5	2	Usare gli utensili in accordo con le prescrizioni del costruttore
Vicinanza con installazioni elettriche in tensione	6	3	Mantenere sempre la distanza di sicurezza o mettere fuori servizio la linea elettrica
Difficili condizioni climatiche	8	1	Sospendere i lavori in caso di condizioni avverse
Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura	9	1	Indossare adeguati indumenti
Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere	10	1	Effettuare azioni informative/formative per rispetto Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)
Lavori su sede stradale	12	2	Porre idonea segnaletica prevista dal Nuovo Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)
Rumore all'interno del cantiere	13	1	Valutare preventivamente l'esposizione al rumore Eventuale impiego di specifici DPI
Utilizzo di attrezzi che producono calore	14	1	Protezione meccanica da possibili parti ad alta temperatura
Asperità di aree e terreni	15	1	Rendere agibile il terreno e usare DPI specifici
Lavori in scavo e nelle sue prossimità	16	3	Predisporre adeguate opere di protezione e segnalazione e rispetto delle indicazioni progettuali sopra citate
Vibrazioni	18	1	Seguire le indicazioni d'uso dei costruttori delle attrezzature che producono vibrazioni, limitare le esposizioni adottando una rotazione del personale

Contenuti specifici dei POS:

- *L'Impresa (esecutrice unica della sotto fase in esame) inserirà nel proprio POS l'elenco dettagliato dei mezzi e delle attrezzature con cui intende operare ed i metodi operativi mediante i quali eseguirà gli interventi, compreso l'accesso al sostegno ed i lavori in quota. In particolare per le attività effettuate in quota su sostegni e conduttori occorre fare riferimento al Decreto Legislativo 8 luglio 2003, n° 235: "Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori". **Si precisa che qualsiasi operazione in quota dovrà essere eseguita solo e soltanto con doppia assicurazione di fune e nel POS l'Appaltatore dovrà indicare tutte le procedure predisposte per il soccorso ai lavoratori colti da malori mentre stanno effettuando attività sui sostegni e sui conduttori in quota.***

- *Dovrà essere verificato il livello di rumore dovuto alle lavorazioni adottando attrezzature e mezzi a bassa emissione di rumore ed integrando la protezione nei confronti dei lavoratori, con l'uso di DPI (cuffie) ed eventualmente nei confronti dell'esterno all'area di cantiere, mediante opportune barriere antirumore.*

Prescrizione Al fine di mitigare il rischio di sversamenti di liquidi inquinanti (in caso di incidenti o malfunzionamenti) il CSP prescrive che l'Impresa recepisca tale rischio e si doti di sistemi di protezione del terreno (per esempio di teli plastici di spessore robusto) a protezione del terreno ove operino tali macchinari ma anche di sistemi di neutralizzazione dell'inquinante. L'impresa dovrà altresì organizzare un eventuale intervento di messa in sicurezza d'emergenza ovvero un intervento – immediato o a breve termine, da mettere in opera in condizioni di emergenza o in caso di eventi di contaminazione repentina – atto a contenere la diffusione delle sorgenti primarie di contaminazione, ad impedirne il contatto con altre matrici presenti nel sito e a rimuoverle, nell'attesa che si compiano altri interventi di bonifica o di messa in sicurezza operativa o permanente ai sensi D.Lgs. 152/06.

Prescrizione Al fine di limitare l'emissione di polveri, si prescrive la costante bagnatura delle aree interessate da trasporto, movimentazione di terreno, in prossimità dei recettori e in corrispondenza dei cumuli. Inoltre in caso di giornate particolarmente ventose si prescrive di adottare delle coperture superficiali plastiche ancorate a terra, delle aree assoggettate a scavo o rinterro, fino alla stesura a finire dello strato di terreno vegetale.

1.2.2.	<i>Opere civili per la realizzazione delle fondazioni a gradoni con montaggio tronconi di base per i nuovi sostegni</i>
<p><u>Attività:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • tracciamento scavi; • realizzazione degli scavi per le fondazioni superficiali e per gli impianti di messa a terra dei sostegni; • Getto di sottofondazione in calcestruzzo magro • trasporto a picchetto dei materiali; • montaggio dei monconi di fondazione dei sostegni, completi di struttura per il corretto posizionamento (carpenteria costituente piedi e base dei sostegni o dime metalliche di montaggio); • Predisposizione dei ferri di armatura dei plinti • Realizzazione delle opere di fondazione a plinti separati dei sostegni, in conglomerato armato comprendente la posa in opera dei ferri d'armatura, dei casseri e getto del calcestruzzo) • disarmo delle opere in calcestruzzo, rinterro degli scavi • posa in opera dell'impianto di messa a terra del sostegno e completamento rinterri • allontanamento dei materiali di risulta e delle attrezzature non necessarie per le attività successive. 	

Descrizione dei rischi propri:

- FP01 : Lavori su strutture metalliche a tralicci
- FP02 : Posizionamento al di sotto dell'operatore in elevazione
- FP03 : Movimentazione manuale dei carichi
- FP04 : Movimentazione carichi con mezzi meccanici
- FP05 : Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera
- FP06 : Vicinanza con installazioni elettriche in tensione
- FP08 : Difficili condizioni climatiche
- FP09 : Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura
- FP10 : Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere
- FP12 : Lavori su sede stradale
- FP13 : Rumore all'interno del cantiere
- FP14 : Utilizzo di attrezzi che producono calore
- FP15 : Asperità di aree e terreni
- FP16 : Lavori in scavo o nelle sue prossimità
- FP18: Vibrazioni

Scelte progettuali ed organizzative:

- Gli scavi, appena eseguiti, dovranno essere opportunamente protetti per evitare cadute all'interno
- Le operazioni di scavo devono essere eseguite con cautela e opportunamente monitorate, allo scopo di evitare l'insacco di movimenti franosi, in particolare in presenza di precipitazioni nevose/piovose.
 - Le pareti di scavo dovranno avere la pendenza adeguata secondo l'angolo di attrito del terreno onde evitare smottamenti; qualora ciò non sia possibile e in ogni caso se lo scavo dovesse proseguire a profondità maggiore di 1,5 m, dovranno essere poste in opera protezioni verso le pareti per impedirne il distacco e caduta del terreno dentro lo scavo (sbadacchiature). La protezione contro le pareti andrà posta in opera anche per scavi a quote inferiori se il terreno si prospetterà incoerente e particolarmente franoso.
- Il materiale di risulta potrà essere accumulato sul posto purché sia mantenuta una adeguata distanza di sicurezza dal fronte dello scavo lasciando libero spazio di manovra per gli operatori e purché non sia di intralcio nelle successive fasi di realizzazione della fondazione.
- Tutti i mezzi, in particolare quelli pesanti, dovranno essere stazionati ad adeguata distanza dagli scavi per impedire possibili smottamenti.
- Durante il getto per il sottofondo, il calcestruzzo dovrà essere accompagnato a fondo scavo con opportune canale e gli operatori addetti al livellamento non dovranno trovarsi nelle immediate vicinanze.
- Ogni scavo deve essere corredato di adeguata scala all'italiana per la discesa e la salita del personale in sicurezza dallo scavo medesimo.
- Durante il getto, il calcestruzzo dovrà essere accompagnato con opportune canale.
- Nel caso di presenza di acqua, sia piovana che di falda, lo scavo dovrà essere mantenuto asciutto con adeguati mezzi di pompaggio.
- Prima di iniziare qualsiasi lavorazione l'Appaltatore dovrà accertarsi dell'eventuale presenza nelle vicinanze della zona dei lavori di linee elettriche in conduttori nudi. Nel caso in cui ne sia rilevata la presenza, qualora le operazioni comportino un avvicinamento a dette parti in tensione ad una distanza minore di quella stabilita dall'allegato IX del D.Lgs. 81/08. l'Appaltatore dovrà richiedere la messa fuori servizio e a terra delle linee o parti di impianto alla Società proprietaria come precisato al par. C.4.
- Nessun operatore o addetto alla sorveglianza dovrà trovarsi nel raggio d'azione dei mezzi d'opera durante

le operazioni.

- Al termine di ogni attività, dovranno essere allontanate le attrezzature impiegate perché non interferiscano con le attività successive.
- Dovranno essere mantenute al di fuori delle Aree di Lavoro le persone non addette ai lavori.
- I percorsi obbligati, sia per gli addetti ai lavori che per macchine operatrici, dovranno essere segnalati e delimitati
- L'utilizzo di autogrù dovrà avvenire nei limiti delle portate e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore, con i requisiti della buona tecnica, nei termini di legge. Per la ripartizione del carico concentrato in corrispondenza dei sistemi di stabilità delle macchine operatrici (autogrù) dovranno essere effettuati idonei piani di appoggio con verifica della stabilità del terreno;
- Tutte le attrezzature devono essere usate secondo indicazioni del costruttore, nelle norme di legge, con i libretti uso e manutenzione disponibili in cantiere, e gli operatori devono avere l'esatta conoscenza degli sforzi in essere, per poter usare l'adeguata attrezzatura.
- E' vietato l'utilizzo di mine o esplosivi.

Interferenze:

- Non si prevedono interferenze con altre attività per lo sfasamento spaziale e temporale in conseguenza delle scelte progettuali;
- In prossimità delle Aree di Lavoro vi sono opere ed infrastrutture interferenti (Vedi paragrafo C.1.1);

Ulteriori rischi per Interferenze:

- Possibili contatti con linee o impianti in tensione;

Aspetti ambientali e rischi connessi:

- Lesioni da urto, taglio e schiacciamento, lesioni all'apparato uditivo, visivo e respiratorio, ustioni, incidente stradale, lesioni dorso-lombari, folgorazione, insolazioni o congelamenti, morsi e/o punture di insetti, morfologia ambientale del terreno;

STIMA DEI RISCHI			
Descrizione	FP	Stima	Eventuali ulteriori misure di coordinamento, di prevenzione e di protezione
Descrizione	FP	Stima	Eventuali ulteriori misure di coordinamento, di prevenzione e di protezione
Lavori su strutture metalliche a tralicci Posizionamento in elevazione	1	3	<i>Restare costantemente vincolati a strutture fisse</i>
Posizionamento al di sotto dell'operatore in elevazione	2	3	<i>Non sostare nella verticale dell'operatore in elevazione</i>
Movimentazione manuale dei carichi	3	2	<i>Non sollevare pesi superiori a 25 kg</i>
Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	4	2	<i>Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi meccanici</i>
Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera	5	2	<i>Usare gli utensili in accordo con le prescrizioni del costruttore</i>
Vicinanza con installazioni elettriche in tensione	6	3	<i>Mantenere sempre la distanza di sicurezza o mettere fuori servizio la linea elettrica</i>
Difficili condizioni climatiche	8	1	<i>Sospendere i lavori in caso di condizioni avverse</i>
Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura	9	1	<i>Indossare adeguati indumenti</i>

Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere	10	1	<i>Effettuare azioni informative/formative per rispetto Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)</i>
Lavori su sede stradale	12	2	<i>Porre idonea segnaletica prevista dal Nuovo Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)</i>
Rumore all'interno del cantiere	13	1	<i>Valutare preventivamente l'esposizione al rumore Eventuale impiego di specifici DPI</i>
Utilizzo di attrezzi che producono calore	14	1	<i>Protezione meccanica da possibili parti ad alta temperatura</i>
Asperità di aree e terreni	15	1	<i>Rendere agibile il terreno e usare DPI specifici</i>
Lavori in scavo e nelle sue prossimità	16	3	<i>Predisporre adeguate opere di protezione e segnalazione e rispetto delle indicazioni progettuali sopra citate</i>
Vibrazioni	18	1	<i>Seguire le indicazioni d'uso dei costruttori delle attrezzature che producono vibrazioni, limitare le esposizioni adottando una rotazione del personale</i>

Contenuti specifici dei POS:

- *L'Impresa (esecutrice unica della sotto fase in esame) inserirà nel proprio POS l'elenco dettagliato dei mezzi e delle attrezzature con cui intende operare ed i metodi operativi mediante i quali eseguirà gli interventi, compreso l'accesso al sostegno ed i lavori in quota. In particolare per le attività effettuate in quota su sostegni e conduttori occorre fare riferimento al Decreto Legislativo 8 luglio 2003, n° 235: "Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori". **Si precisa che qualsiasi operazione in quota dovrà essere eseguita solo e soltanto con doppia assicurazione di fune e nel POS l'Appaltatore dovrà indicare tutte le procedure predisposte per il soccorso ai lavoratori colti da malori mentre stanno effettuando attività sui sostegni e sui conduttori in quota.***
- *Dovrà essere verificato il livello di rumore dovuto alle lavorazioni adottando attrezzature e mezzi a bassa emissione di rumore ed integrando la protezione nei confronti dei lavoratori, con l'uso di DPI (cuffie) ed eventualmente nei confronti dell'esterno all'area di cantiere, mediante opportune barriere antirumore.*

1.2.3.

**Montaggio nuovi sostegni e dei relativi armamenti con allentamento dei conduttori esistenti
– LINEA FUORI SERVIZIO**

Attività:

- **Messa fuori servizio della linea e successivamente di linea A.T. 132 kV interferente n°859**
- Trasporto a picchetto dei materiali
- Premontaggio e montaggio della carpenteria metallica di sostegni ad aste sciolte
- Collegamento delle messe a terra
- Revisione, a fine montaggio, della carpenteria dei sostegni
- Montaggio degli armamenti dei sostegni

Descrizione dei rischi propri:

- FP01 : Lavori su strutture metalliche a tralicci
- FP02 : Posizionamento al di sotto dell'operatore in elevazione
- FP03 : Movimentazione manuale dei carichi
- FP04 : Movimentazione carichi con mezzi meccanici
- FP05 : Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera
- FP06 : Vicinanza con installazioni elettriche in tensione
- FP08 : Difficili condizioni climatiche
- FP09 : Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura
- FP10 : Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere
- FP12 : Lavori su sede stradale
- FP13 : Rumore all'interno del cantiere
- FP14 : Utilizzo di attrezzi che producono calore
- FP15 : Asperità di aree e terreni
- FP18: Vibrazioni

Scelte progettuali ed organizzative:

- Il montaggio dei sostegni deve avvenire tramite falcone se eseguito ad aste sciolte oppure anche a fiancate o a tronchi se il montaggio avviene tramite autogrù di portata adeguata, iniziando dai monconi di fondazione inglobati nella fondazione, e procedendo il montaggio tramite accoppiamento delle parti superiori a quelle già in opera.
- Per tale lavorazione deve essere impiegato il numero di operatori adeguato per eseguire il lavoro in altezza, per la movimentazione dei carichi e delle attrezzature, l'assemblaggio e la guida dei materiali da terra mediante corde in fibra.
- Le attività potranno essere svolte con:
 - argano completo degli accessori, nei limiti delle portate e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore, con i requisiti della buona tecnica e nei termini di legge.
 - autogrù, nei limiti delle portate e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore, con i requisiti della buona tecnica, nei termini di legge
- I mezzi di sollevamento (argano o autogrù) dovranno essere messi a terra.
- I rischi preponderanti in tale lavorazione sono rappresentati dal posizionamento di operatori in elevazione, e dal posizionamento di operatori al di sotto di questi. Per il primo di questi rischi è necessario che gli operatori sia durante la scalata del sostegno, sia durante le operazioni siano vincolati con i previsti DPI alla struttura metallica del sostegno, mentre per il secondo devono essere evitate operazioni al di sotto di operatori in elevazione durante le lavorazioni.
- Prima di iniziare qualsiasi lavorazione l'Appaltatore dovrà accertarsi dell'eventuale presenza nelle vicinanze della zona dei lavori di linee elettriche in conduttori nudi in tensione. Nel caso in cui ne sia rilevata la presenza, qualora le operazioni comportino un avvicinamento a dette parti in tensione ad una distanza minore di quella stabilita dall'allegato IX del D.Lgs. 81/08, l'Appaltatore dovrà richiedere la messa fuori servizio e a terra delle linee alla Società proprietaria come precisato al paragrafo C.4.
- Non è possibile completare il montaggio dei nuovi sostegni senza aver ottenuto e posto l'elettrodotto fuori servizio ed a terra,. Prima di montare la parte media e alta di tali sostegni l'appaltatore dovrà accertarsi della messa fuori servizio e a terra della linea elettrica sulla quale dovrà operare, costituita dall'elettrodotto mettendo in atto le procedure DPRET in Appendice 4.
- Terminato il montaggio di ogni sostegno e dei relativi armamenti, dovranno essere allontanate le attrezzature ed i materiali non più necessari dall'Area di Lavoro, perché non interferiscano con le attività successive di tesatura.
- Dovranno essere mantenute al di fuori delle Aree di Lavoro le persone non addette ai lavori.
- L'utilizzo di autogrù dovrà avvenire nei limiti delle portate e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore, con i requisiti della buona tecnica, nei termini di legge.
- Tutte le attrezzature devono essere usate secondo indicazioni del costruttore, nelle norme di legge, con i libretti uso e manutenzione disponibili in cantiere, e gli operatori devono avere l'esatta conoscenza degli sforzi in essere, per poter usare l'adeguata attrezzatura.

Interferenze:

- Non si prevedono interferenze con altre attività per lo sfasamento spaziale e temporale in conseguenza delle scelte progettuali
-

Ulteriori rischi per interferenze

- Possibili intralci dovuti al fosso agricolo

Aspetti ambientali e rischi connessi:

- Lesioni da urto, taglio e schiacciamento, lesioni all'apparato uditivo, visivo e respiratorio, ustioni, incidente stradale, lesioni dorso-lombari, folgorazione, insolazioni o congelamenti, morsi e/o punture di insetti, morfologia ambientale del terreno;

STIMA DEI RISCHI			
Descrizione	FP	Stima	Eventuali ulteriori misure di coordinamento, di prevenzione e di protezione
Lavori su strutture metalliche a tralicci. Posizionamento in elevazione	1	3	Restare costantemente vincolati a strutture fisse
Posizionamento al di sotto dell'operatore in elevazione	2	3	Non sostare nella verticale dell'operatore in elevazione
Movimentazione manuale dei carichi	3	2	Non sollevare pesi superiori a 25 kg
Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	4	2	Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi meccanici
Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera	5	2	Usare gli utensili in accordo con le prescrizioni del costruttore
Vicinanza con installazioni elettriche in tensione	6	3	Mantenere sempre la distanza di sicurezza o mettere fuori servizio la linea elettrica
Difficili condizioni climatiche	8	1	Sospendere i lavori in caso di condizioni avverse
Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura	9	1	Indossare adeguati indumenti
Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere	10	1	Effettuare azioni informative/formative per rispetto Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)
Lavori su sede stradale	12	2	Porre idonea segnaletica prevista dal Nuovo Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)
Utilizzo di attrezzi che producono calore	14	1	Protezione meccanica da possibili parti ad alta temperatura
Asperità di aree e terreni	15	1	Rendere agibile il terreno e usare DPI specifici
Lavori su strutture metalliche o murarie	17	3	Predisporre adeguate opere di protezione, impiego di specifici DPI (guanti, vestiario, occhiali di protezione etc...)
Vibrazioni	18	1	Seguire le indicazioni d'uso dei costruttori delle attrezzature che producono vibrazioni, limitare le esposizioni adottando una rotazione del personale impiegato

Contenuti specifici dei POS:

- L'Impresa (esecutrice unica della sotto fase in esame) inserirà nel proprio POS l'elenco dettagliato dei mezzi e delle attrezzature con cui intende operare ed i metodi operativi mediante i quali eseguirà gli interventi, compreso l'accesso al sostegno ed i lavori in quota. In particolare per le attività effettuate in quota su sostegni e conduttori occorre fare riferimento al Decreto Legislativo 8 luglio 2003, n° 235: "Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori". **Si precisa che qualsiasi operazione in quota dovrà essere eseguita solo e soltanto con doppia assicurazione di fune e nel POS l'Appaltatore dovrà indicare tutte le procedure predisposte per il soccorso ai lavoratori colti da malori mentre stanno effettuando attività sui sostegni e sui conduttori in quota.**
- Dovrà essere verificato il livello di rumore dovuto alle lavorazioni adottando attrezzature e mezzi a bassa emissione di rumore ed integrando la protezione nei confronti dei lavoratori, con l'uso di DPI (cuffie) ed eventualmente nei confronti dell'esterno all'area di cantiere, mediante opportune barriere antirumore.

SOTTOFASE 1.3- Tesatura e regolazione dei conduttori e f.d.g. (Appaltatore 1)

1.3.1	<i>Tesatura dei conduttori esistenti dal sost. adiacente ai nuovi sostegni di variante (Appaltatore 1);</i>
<p><u>attività:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifica dal profilo piano/alteometrico delle forze di tiro dei conduttori e f.d.g.. • Individuazione univoca delle opere attraversate, messa fuori servizio e a terra della linea oggetto del lavoro. • Trasporto e messa in postazione attrezzature di tiro e freno. • Se necessario realizzazione delle protezioni sulle opere attraversate. • Posa in opera delle controventature, ove necessario, sui sostegni per il bilanciamento dei tiri. • Predisposizione di adeguato impianto di comunicazione fra gli addetti alla demolizione dei conduttori. • Recupero frenato dei conduttori e f.d.g (con impianto di messa a terra di lavoro sempre inserito sia sulle macchine che sui conduttori e le funi di guardia) o abbattimento degli stessi. . • Recupero della morsetteria e isolatori . • Trasporto a discarica autorizzata dei materiali recuperati a rottame, in ottemperanza alle norme vigenti. • Smontaggio delle opere provvisorie di protezione delle opere attraversate, sistemazione delle aree di lavoro e delle strade di accesso. 	
<p><u>Descrizione dei rischi propri:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • FP01 : Lavori su strutture metalliche a tralicci • FP02 : Posizionamento al di sotto dell'operatore in elevazione • FP03 : Movimentazione manuale dei carichi • FP04 : Movimentazione carichi con mezzi meccanici • FP05 : Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera • FP06 : Vicinanza con installazioni elettriche in tensione • FP08 : Difficili condizioni climatiche • FP09 : Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura • FP10 : Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere • FP12 : Lavori su sede stradale • FP13 : Rumore all'interno del cantiere • FP14 : Utilizzo di attrezzi che producono calore • FP15 : Asperità di aree e terreni • FP17: Lavori su strutture metalliche o murarie FP18: Vibrazioni 	

Scelte progettuali ed organizzative:

- Durante la movimentazione dei conduttori e delle funi di guardia, l'Appaltatore dovrà provvedere a segnalare adeguatamente i lavori in corso in corrispondenza degli attraversamenti con altre infrastrutture esistenti dovranno essere montate apposite protezioni verticali.
- Le protezioni consisteranno nell'apposizione di piantane. Nella realizzazione degli apprestamenti e ripari tenere in considerazione l'eventuale sbandamento dei conduttori nonché la loro caduta al suolo per l'eventuale sganciamento nella fase di tiro.
- Prima di ogni attività di stendimento e tesatura dei conduttori e delle corde di guardia è obbligatorio che l'Appaltatore abbia provveduto alla messa in sicurezza di tutte le opere interferenti in particolare eventuali apprestamenti del cantiere limitrofo dovranno essere adeguatamente protetti per evitare danneggiamenti o contatti accidentali
- Dovranno essere utilizzate attrezzature idonee e collaudate per la particolare specificità del lavoro da eseguire, dovranno essere verificati gli ancoraggi del sistema di tesatura.
- Le attività di tesatura non potranno avere inizio senza che sia stato predisposto e verificato un adeguato impianto di comunicazione fra gli addetti alla tesatura dei conduttori.
- In corrispondenza di strade e altre opere interferenti, e comunque lungo il percorso della linea, la movimentazione delle corde traenti e dei conduttori deve essere seguita da uomini a terra dotati di idonei sistemi di comunicazione in grado di avvisare in caso di pericoli abbassamenti dei conduttori o altri pericoli imminenti. Si dovrà prevedere sempre e comunque la presenza di operatori a terra dell'impresa posti lungo il tratto oggetto di tesatura, muniti di dispositivo di comunicazione (radio e/o cellulare) i quali comunicheranno con l'operatore addetto all'argano in merito alla regolarità del recupero dei conduttori;
- Gli operatori preposti al controllo di cui sopra avvertiranno immediatamente l'operatore addetto all'argano in caso di qualsivoglia problema insorgesse in merito alla tesatura (inceppamenti, sfilamenti, formazione di grovigli etc...);
- Prima di iniziare qualsiasi lavorazione l'Appaltatore dovrà accertarsi dell'interferenze con eventuali sottoservizi o attrezzature presenti. La linea sarà fuori servizio. Qualora le operazioni comportino un avvicinamento a parti in tensione ad una distanza minore di 5 m di cui all'allegato IX del D. Lgs 81/08, l'Appaltatore dovrà richiedere la messa fuori servizio e a terra della linea o parti di impianto alla Società proprietaria come precisato al paragrafo C.4.
- Nel caso di condizioni meteorologiche avverse le attività dovranno essere sospese. Se la velocità del vento è elevata non è opportuno procedere nei lavori di tesatura.
- Ogni attività ed i conseguenti movimenti di persone, mezzi ed attrezzature dovranno essere specificatamente programmati e coordinati dal responsabile del cantiere, in accordo con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori al fine di impedire pericolose interferenze.
- Dovranno essere mantenute al di fuori dell'Area di Lavoro e delle aree sottostanti la tratta di linea oggetto dell'attività di tesatura le persone non addette ai lavori.
- Terminata l'attività di tesatura, dovranno essere allontanate le attrezzature ed i materiali non più necessari dall'Area di Lavoro, perché non interferiscano con le attività successive di verniciatura dei sostegni.
- L'utilizzo di autogrù dovrà avvenire nei limiti delle portate e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore, con i requisiti della buona tecnica, nei termini di legge.
- Tutte le attrezzature devono essere usate secondo indicazioni del costruttore, nelle norme di legge, con i libretti uso e manutenzione disponibili in cantiere, e gli operatori devono avere l'esatta conoscenza degli sforzi in essere, per poter usare l'adeguata attrezzatura.

Interferenze:

- Non si prevedono interferenze con altre attività per lo sfasamento spaziale e temporale in conseguenza delle scelte progettuali

Vedi paragrafo C.1.1

Ulteriori rischi per interferenze

Fosso agricolo

Aspetti ambientali e rischi connessi:

Insolazioni o congelamenti, morsi e/o punture di insetti, cadute, morfologia accidentale del terreno

STIMA DEI RISCHI			
Descrizione	FP	Stima	Eventuali ulteriori misure di coordinamento, di prevenzione e di protezione
Lavori su strutture metalliche a tralicci. Posizionamento in elevazione	1	3	Restare costantemente vincolati a strutture fisse
Posizionamento al di sotto dell'operatore in elevazione	2	3	Non sostare nella verticale dell'operatore in elevazione
Movimentazione manuale dei carichi	3	2	Non sollevare pesi superiori a 25 kg
Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	4	2	Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi meccanici
Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera	5	2	Usare gli utensili in accordo con le prescrizioni del costruttore
Vicinanza con installazioni elettriche in tensione	6	3	Mantenere sempre la distanza di sicurezza o mettere fuori servizio la linea elettrica
Difficili condizioni climatiche	8	1	Sospendere i lavori in caso di condizioni avverse
Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura	9	1	Indossare adeguati indumenti
Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere	10	1	Effettuare azioni informative/formative per rispetto Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)
Lavori su sede stradale	12	2	Porre idonea segnaletica prevista dal Nuovo Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)
Utilizzo di attrezzi che producono calore	14	1	Protezione meccanica da possibili parti ad alta temperatura
Asperità di aree e terreni	15	1	Rendere agibile il terreno e usare DPI specifici
Lavori su strutture metalliche o murarie	17	3	Predisporre adeguate opere di protezione, impiego di specifici DPI (quant, vestiario, occhiali di protezione etc...)
Vibrazioni	18	1	Seguire le indicazioni d'uso dei costruttori delle attrezzature che producono vibrazioni, limitare le esposizioni adottando una rotazione del personale impiegato

Contenuti specifici dei POS:

- L'Impresa (esecutrice unica della sotto fase in esame) inserirà nel proprio POS l'elenco dettagliato dei mezzi e delle attrezzature con cui intende operare ed i metodi operativi mediante i quali eseguirà gli interventi, compreso l'accesso al sostegno ed i lavori in quota. In particolare per le attività effettuate in quota su sostegni e conduttori occorre fare riferimento al Decreto Legislativo 8 luglio 2003, n° 235: "Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori". **Si precisa che qualsiasi operazione in quota dovrà essere eseguita senza soluzione di continuità e nel POS l'Appaltatore dovrà indicare tutte le procedure predisposte per il soccorso ai lavoratori colti da malori mentre stanno effettuando attività sui sostegni e sui conduttori in quota.**
- Dovrà essere verificato il livello di rumore dovuto alle lavorazioni adottando attrezzature e mezzi a bassa emissione di rumore ed integrando la protezione nei confronti dei lavoratori, con l'uso di DPI (cuffie) ed eventualmente nei confronti dell'esterno all'area di cantiere, mediante opportune barriere antirumore.

1.3.2

***Tesatura nuovi conduttori per la nuova tratta in variante con regolazione
Tesatura della fune di guardia***

Attività:

- Controllo del profilo piano/altimetrico a sostegni montati.
- Verifica che tutte le aree interessate dalla tesatura siano state asservite.
- Redazione degli stati di consistenza sullo stato dei fondi prima dell'inizio dei lavori.
- Individuazione univoca delle opere attraversate
- Realizzazione delle protezioni sulle opere attraversate.
- Posa in opera sui sostegni dei traguardi di mira per i controlli delle frecce, delle carrucole di stendimento per i conduttori e le corde di guardia.
- Posa in opera delle controventature, ove necessario, sui sostegni per il bilanciamento dei tiri.
- Predisposizione di adeguato impianto di comunicazione fra gli addetti alla tesatura dei conduttori.
- Operazioni sui conduttori e funi di guardia (con impianto di messa a terra di lavoro sempre inserito sia sulle macchine che sui conduttori e le funi di guardia).
- Realizzazione dei giunti sui conduttori e sulle funi di guardia.
- Regolazione, morsettatura, esecuzione degli amari dei conduttori e delle funi di guardia,.
- Posa in opera di eventuali sfere di segnalazione, antivibranti, contrappesi, distanziatori, etc.
- Revisione generale a fine lavori (franchi verso massa e opere attraversate, e verifiche integrità armamenti).
- Smontaggio opere provvisorie di protezione delle opere attraversate, sistemazione delle aree di lavoro e delle strade di accesso.

Descrizione dei rischi propri:

- FP01 : Lavori su strutture metalliche a tralicci
- FP02 : Posizionamento al di sotto dell'operatore in elevazione
- FP03 : Movimentazione manuale dei carichi
- FP04 : Movimentazione carichi con mezzi meccanici
- FP05 : Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera
- FP06 : Vicinanza con installazioni elettriche in tensione
- FP08 : Difficili condizioni climatiche
- FP09 : Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura
- FP10 : Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere
- FP12 : Lavori su sede stradale
- FP13 : Rumore all'interno del cantiere
- FP14 : Utilizzo di attrezzi che producono calore
- FP15 : Asperità di aree e terreni
- FP17: Lavori su strutture metalliche o murarie
- FP18: Vibrazioni

Scelte progettuali ed organizzative:

- Durante la movimentazione dei conduttori e delle funi di guardia, l'Appaltatore dovrà provvedere a segnalare adeguatamente i lavori in corso in corrispondenza degli attraversamenti con altre infrastrutture esistenti dovranno essere montate apposite protezioni verticali.
- Le protezioni consisteranno nell'apposizione di piantane. Nella realizzazione degli apprestamenti e ripari tenere in considerazione l'eventuale sbandamento dei conduttori nonché la loro caduta al suolo per l'eventuale sganciamento nella fase di tiro.
- Prima di ogni attività di stendimento e tesatura dei conduttori e delle corde di guardia è obbligatorio che l'Appaltatore abbia provveduto alla messa in sicurezza di tutte le opere interferenti in particolare eventuali apprestamenti del cantiere limitrofo dovranno essere adeguatamente protetti per evitare danneggiamenti o contatti accidentali
- Dovranno essere utilizzate attrezzature idonee e collaudate per la particolare specificità del lavoro da eseguire, dovranno essere verificati gli ancoraggi del sistema di tesatura.
- Le attività di tesatura non potranno avere inizio senza che sia stato predisposto e verificato un adeguato impianto di comunicazione fra gli addetti alla tesatura dei conduttori.
- In corrispondenza di strade e altre opere interferenti, e comunque lungo il percorso della linea, la movimentazione delle corde traenti e dei conduttori deve essere seguita da uomini a terra dotati di idonei sistemi di comunicazione in grado di avvisare in caso di pericoli abbassamenti dei conduttori o altri pericolo imminenti
- Prima di iniziare qualsiasi lavorazione l'Appaltatore dovrà accertarsi dell'interferenze con eventuali sottoservizi o attrezzature presenti. La linea sarà fuori servizio. Qualora le operazioni comportino un avvicinamento a parti in tensione ad una distanza minore di 5 m di cui all'allegato IX del D. Lgs 81/08, l'Appaltatore dovrà richiedere la messa fuori servizio e a terra della linea o parti di impianto alla Società proprietaria come precisato al paragrafo C.4.
- Nel caso di condizioni meteorologiche avverse le attività dovranno essere sospese. Se la velocità del vento è elevata non è opportuno procedere nei lavori di tesatura.
- Ogni attività ed i conseguenti movimenti di persone, mezzi ed attrezzature dovranno essere specificatamente programmati e coordinati dal responsabile del cantiere, in accordo con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori al fine di impedire pericolose interferenze.
- Dovranno essere mantenute al di fuori dell'Area di Lavoro e delle aree sottostanti la tratta di linea oggetto dell'attività di tesatura le persone non addette ai lavori.
- Terminata l'attività di tesatura, dovranno essere allontanate le attrezzature ed i materiali non più necessari dall'Area di Lavoro, perché non interferiscano con le attività successive di verniciatura dei sostegni.
- L'utilizzo di autogrù dovrà avvenire nei limiti delle portate e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore, con i requisiti della buona tecnica, nei termini di legge.
- Tutte le attrezzature devono essere usate secondo indicazioni del costruttore, nelle norme di legge, con i libretti uso e manutenzione disponibili in cantiere, e gli operatori devono avere l'esatta conoscenza degli sforzi in essere, per poter usare l'adeguata attrezzatura.

Interferenze:

- Non si prevedono interferenze con altre attività per lo sfasamento spaziale e temporale in conseguenza delle scelte progettuali
- Vedi paragrafo C.1.1

Ulteriori rischi per interferenze

- Fosso agricolo

Aspetti ambientali e rischi connessi:

- Insolazioni o congelamenti, morsi e/o punture di insetti, cadute, morfologia accidentale del terreno

STIMA DEI RISCHI			
Descrizione	FP	Stima	Eventuali ulteriori misure di coordinamento, di prevenzione e di protezione
Lavori su strutture metalliche a tralicci. Posizionamento in elevazione	1	3	<i>Restare costantemente vincolati a strutture fisse</i>
Posizionamento al di sotto	2	3	<i>Non sostare nella verticale dell'operatore in elevazione</i>

dell'operatore in elevazione			
Movimentazione manuale dei carichi	3	2	<i>Non sollevare pesi superiori a 25 kg</i>
Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	4	2	<i>Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi meccanici</i>
Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera	5	2	<i>Usare gli utensili in accordo con le prescrizioni del costruttore</i>
Vicinanza con installazioni elettriche in tensione	6	3	<i>Mantenere sempre la distanza di sicurezza o mettere fuori servizio la linea elettrica</i>
Difficili condizioni climatiche	8	1	<i>Sospendere i lavori in caso di condizioni avverse</i>
Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura	9	1	<i>Indossare adeguati indumenti</i>
Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere	10	1	<i>Effettuare azioni informative/formative per rispetto Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)</i>
Lavori su sede stradale	12	2	<i>Porre idonea segnaletica prevista dal Nuovo Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)</i>
Utilizzo di attrezzi che producono calore	14	1	<i>Protezione meccanica da possibili parti ad alta temperatura</i>
Asperità di aree e terreni	15	1	<i>Rendere agibile il terreno e usare DPI specifici</i>
Lavori su strutture metalliche o murarie	17	3	<i>Predisporre adeguate opere di protezione, impiego di specifici DPI (guanti, vestiario, occhiali di protezione etc...)</i>
Vibrazioni	18	1	<i>Seguire le indicazioni d'uso dei costruttori delle attrezzature che producono vibrazioni, limitare le esposizioni adottando una rotazione del personale impiegato</i>

Contenuti specifici dei POS:

- L'Impresa (esecutrice unica della sotto fase in esame) inserirà nel proprio POS l'elenco dettagliato dei mezzi e delle attrezzature con cui intende operare ed i metodi operativi mediante i quali eseguirà gli interventi, compreso l'accesso al sostegno ed i lavori in quota. In particolare per le attività effettuate in quota su sostegni e conduttori occorre fare riferimento al Decreto Legislativo 8 luglio 2003, n° 235: "Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori". **Si precisa che qualsiasi operazione in quota dovrà essere eseguita senza soluzione di continuità e nel POS l'Appaltatore dovrà indicare tutte le procedure predisposte per il soccorso ai lavoratori colti da malori mentre stanno effettuando attività sui sostegni e sui conduttori in quota.***
- Dovrà essere verificato il livello di rumore dovuto alle lavorazioni adottando attrezzature e mezzi a bassa emissione di rumore ed integrando la protezione nei confronti dei lavoratori, con l'uso di DPI (cuffie) ed eventualmente nei confronti dell'esterno all'area di cantiere, mediante opportune barriere antirumore.*

SOTTOFASE 1.4- Demolizione vecchi sostegni e demolizione delle loro fondazioni sino alla quota di appalto (Appaltatore 1)

1.4.1	<i>Rimozione sostegni e demolizione delle fondazioni sino alla quota di appalto</i>
<p>Attività:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rimozione sostegni e demolizione delle parti emergenti fuori terra e della parte interrata fino alla profondità di circa 1,5 m delle fondazioni in calcestruzzo esistenti, compreso le messe a terra. • Taglio e recupero a rottame dei monconi in acciaio di fondazione. • Trasporto a discarica autorizzata dei materiali di risulta dalle demolizioni, rinterro con terreno vegetale e costipamento. 	
<ul style="list-style-type: none"> • FP01 : Lavori su strutture metalliche a tralicci • FP02 : Posizionamento al di sotto dell'operatore in elevazione • FP03 : Movimentazione manuale dei carichi • FP04 : Movimentazione carichi con mezzi meccanici • FP05 : Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera • FP06 : Vicinanza con installazioni elettriche in tensione • FP07: Lavori in presenza di materiali infiammabili • FP08 : Difficili condizioni climatiche • FP09 : Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura • FP10 : Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere • FP12 : Lavori su sede stradale • FP13 : Rumore all'interno del cantiere • FP14 : Utilizzo di attrezzi che producono calore • FP15 : Asperità di aree e terreni • FP16 : Lavori in scavo o nelle sue prossimità • FP17 : Lavori su strutture metalliche o murarie • FP18: Vibrazioni 	

Scelte progettuali ed organizzative:

- L'Appaltatore utilizzerà le piste predisposte per lo smontaggio dei tralicci per poter accedere all'area lavori con i mezzi necessari alla demolizione (demolitore, escavatore, camion ecc.)
- L'Appaltatore deve provvedere alla protezione degli scavi e all'uso dei previsti DPI in conformità alle norme vigenti per la protezione da rumore e degli occhi durante l'uso del martello demolitore.
- Nelle operazioni di taglio con cannello ossiacetilenico devono essere indossati i previsti DPI e rispettate le norme di sicurezza previste per tale lavorazione.
- **Prima di iniziare qualsiasi lavorazione l'Appaltatore dovrà accertarsi dell'interferenze con eventuali sottoservizi o attrezzature presenti. La linea sarà fuori servizio. Qualora le operazioni comportino un avvicinamento a parti in tensione ad una distanza minore di 7 m di cui all'allegato IX del D. Lgs 81/08, l'Appaltatore dovrà richiedere la messa fuori servizio e a terra della linea o parti di impianto alla Società proprietaria come precisato al paragrafo C.4.**
- I materiali recuperati a rottame dovranno essere prontamente allontanati e traspostati a discarica autorizzata a cura dell'Appaltatore nel rispetto della normativa vigente (D.Lgs. n°22 del 05/02/97 e s.m.i – Legge 152/06).
- L'utilizzo di autogrù dovrà avvenire nei limiti delle portate e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore, con i requisiti della buona tecnica, nei termini di legge.
- Tutte le attrezzature devono essere usate secondo indicazioni del costruttore, nelle norme di legge, con i libretti uso e manutenzione disponibili in cantiere, e gli operatori devono avere l'esatta conoscenza degli sforzi in essere, per poter usare l'adeguata attrezzatura.
- Le attrezzature utilizzate dovranno essere idonee e collaudate per la particolare specificità del lavoro da eseguire. Verificare gli ancoraggi del sistema di tesatura. Posizionare i mezzi d'opera su terreni consistenti o provvedere a predisporre adeguati sistemi di ripartizione del carico. Verificare il corretto funzionamento dei mezzi e dei relativi sistemi di sicurezza (stazionamento, segnalazione ottica e sonora, frenatura, ecc.) .
- Ogni attività ed i conseguenti movimenti di persone, mezzi ed attrezzature dovranno essere specificatamente programmati e coordinati dal responsabile del cantiere, in accordo con il coordinatore per l'esecuzione dei lavori al fine di impedire pericolose interferenze.
- Dovranno essere mantenute al di fuori dell'Area di Lavoro e delle aree sottostanti la tratta di linea oggetto dell'attività di tesatura le persone non addette ai lavori.

Interferenze:

- Non si prevedono interferenze con altre attività per lo sfasamento spaziale e temporale in conseguenza delle scelte progettuali

Ulteriori rischi per interferenze

- Fosso agricolo

Aspetti ambientali e rischi connessi:

- Insolazioni o congelamenti, morsi e/o punture di insetti, cadute, morfologia accidentale del terreno

STIMA DEI RISCHI			
Descrizione	FP	Stima	Eventuali ulteriori misure di coordinamento, di prevenzione e di protezione
Lavori su strutture metalliche a tralicci. Posizionamento in elevazione	1	3	Restare costantemente vincolati a strutture fisse
Posizionamento al di sotto dell'operatore in elevazione	2	3	Non sostare nella verticale dell'operatore in elevazione
Movimentazione manuale dei carichi	3	2	Non sollevare pesi superiori a 25 kg
Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici	4	2	Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi meccanici
Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera	5	2	Usare gli utensili in accordo con le prescrizioni del costruttore
Vicinanza con installazioni	6	3	Mantenere sempre la distanza di sicurezza o mettere fuori

elettriche in tensione			<i>servizio la linea elettrica</i>
Lavori in presenza di materiali infiammabili	7	2	<i>Vietare l'uso di fiamme libere o fumare; impiego di specifici DPI</i>
Difficili condizioni climatiche	8	1	<i>Sospendere i lavori in caso di condizioni avverse</i>
Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura	9	1	<i>Indossare adeguati indumenti</i>
Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere	10	1	<i>Effettuare azioni informative/formative per rispetto Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)</i>
Lavori su sede stradale	12	2	<i>Porre idonea segnaletica prevista dal Nuovo Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti), predisporre protezioni per abbassamento conduttori e funi di guardia</i>
Rumore all'interno del cantiere	13	1	<i>Valutare preventivamente l'esposizione al rumore Eventuale impiego di specifici DPI</i>
Utilizzo di attrezzi che producono calore	14	1	<i>Protezione meccanica da possibili parti ad alta temperatura</i>
Lavori in scavo e nelle sue prossimità	16	3	<i>Predisporre adeguate opere di protezione e segnalazione e rispetto delle indicazioni progettuali sopra citate</i>
Asperità di aree e terreni	15	1	<i>Rendere agibile il terreno e usare DPI specifici</i>
Lavori su strutture metalliche o murarie	17	3	<i>Predisporre adeguate opere di protezione, Impiego di specifici DPI (guanti, vestiario, occhiali di protezione, ecc.)</i>
Vibrazioni	18	1	<i>Seguire le indicazioni d'uso dei costruttori delle attrezzature che producono vibrazioni, limitare le esposizioni adottando una rotazione del personale impiegato</i>

Contenuti specifici dei POS:

- L'Impresa (esecutrice unica della sotto fase in esame) inserirà nel proprio POS l'elenco dettagliato dei mezzi e delle attrezzature con cui intende operare ed i metodi operativi mediante i quali eseguirà gli interventi, compreso l'accesso al sostegno ed i lavori in quota. In particolare per le attività effettuate in quota su sostegni e conduttori occorre fare riferimento al Decreto Legislativo 8 luglio 2003, n° 235: "Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori". **Si precisa che qualsiasi operazione in quota dovrà essere eseguita solo e soltanto con doppia assicurazione di fune e nel POS l'Appaltatore dovrà indicare tutte le procedure predisposte per il soccorso ai lavoratori colti da malori mentre stanno effettuando attività sui sostegni e sui conduttori in quota.***

1.4.2

Ripiegamento del cantiere e sistemazione aree di servizio al cantiere

Attività:

- Rimozione dei mezzi e delle attrezzature nelle aree di lavoro, nell'area di servizio al cantiere.
- Rimozione delle opere provvisoriale e delle segnaletiche delle aree di lavoro, delle aree di servizio al cantiere, e di deposito (Recinzioni, piantane, ponteggi, protezioni, box, servizi igienici ecc.)
 - Sistemazione dei terreni ex aree di lavoro e strade e piste di accesso alle aree di lavoro
 - Sistemazione dei terreni ex area di servizio al cantiere e aree di deposito
 - Liquidazione danni ai proprietari e redazione quietanze liberatorie

Descrizione dei rischi propri:

- FP03 : Movimentazione manuale dei carichi
- FP04 : Movimentazione carichi con mezzi meccanici
- FP05 : Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera
- FP06 : Vicinanza con installazioni elettriche in tensione
- FP08 : Difficili condizioni climatiche
- FP09 : Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura
- FP10 : Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere
- FP13 : Rumore all'interno del cantiere
- FP14 : Utilizzo di attrezzi che producono calore
- FP15 : Asperità di aree e terreni
- FP18: Vibrazioni
-

Scelte progettuali ed organizzative:

- Le aree dovranno essere pulite e sgombrate dalle eventuali rimanenze di materiali e rifiuti.
- Dovrà essere previsto l'impiego di camion idoneo per il trasporto e lo scarico dei materiali e delle attrezzature.
- Prima di iniziare qualsiasi lavorazione l'Appaltatore dovrà accertarsi dell'eventuale presenza nelle vicinanze della zona dei lavori di linee elettriche in conduttori nudi in tensione. Nel caso in cui ne sia rilevata la presenza, qualora le operazioni comportino un avvicinamento a dette parti in tensione ad una distanza minore di quella stabilita dall'allegato IX del D.Lgs. 81/08, l'Appaltatore dovrà richiedere la messa fuori servizio e a terra delle linee alla Società proprietaria come precisato al par. C.4.
 - Dovranno essere mantenute al di fuori delle Aree di Lavoro le persone non addette ai lavori.
- L'utilizzo di autogrù dovrà avvenire nei limiti delle portate e nel rispetto delle indicazioni fornite dal costruttore, con i requisiti della buona tecnica, nei termini di legge.
- Tutte le attrezzature devono essere usate secondo indicazioni del costruttore, nelle norme di legge, con i libretti uso e manutenzione disponibili in cantiere, e gli operatori devono avere l'esatta conoscenza degli sforzi in essere, per poter usare l'adeguata attrezzatura.
-

Interferenze:

- Non si prevedono interferenze con altre attività per lo sfasamento spaziale e temporale in conseguenza delle scelte progettuali

Ulteriori rischi per interferenze:

- Possibili intralci con i l fosso agricolo

Aspetti ambientali e rischi connessi:

Lesioni da urto, taglio e schiacciamento, lesioni all'apparato uditivo, visivo e respiratorio, ustioni, incidente stradale, lesioni dorso-lombari, folgorazione, insolazioni o congelamenti, morsi e/o punture di insetti, morfologia ambientale del terreno;

STIMA DEI RISCHI

Descrizione	FP	Stima	Eventuali ulteriori misure di coordinamento, di prevenzione e di protezione
<i>Movimentazione manuale dei carichi</i>	3	1	Non sollevare pesi superiori a 25 kg
<i>Movimentazione dei carichi con mezzi meccanici</i>	4	1	Non sostare nel raggio d'azione dei mezzi meccanici
<i>Maneggio di utensili, attrezzi, apparecchiature e mezzi d'opera</i>	5	1	<i>Usare gli utensili in accordo con le prescrizioni del costruttore</i>
Vicinanza con installazioni elettriche in tensione	6	1	<i>Mantenere sempre la distanza di sicurezza o mettere fuori servizio la linea elettrica</i>
Difficili condizioni climatiche	8	1	<i>Sospendere i lavori in caso di condizioni avverse</i>
Aggressioni di insetti e/o animali di altra natura	9	1	<i>Indossare adeguati indumenti</i>
Spostamenti con automezzo e lavori su strade aperte al traffico e di cantiere	10	1	<i>Effettuare azioni informative/formative per rispetto Codice della Strada, dotare il personale di idonei DPI (Casacche rifrangenti)</i>
Rumore all'interno del cantiere	13	1	<i>Valutare preventivamente l'esposizione al rumore</i>
Utilizzo di attrezzi che producono calore	14	1	<i>Protezione meccanica da possibili parti ad alta temperatura</i>
Asperità di aree e terreni	15	1	<i>Rendere agibile il terreno e usare DPI specifici</i>
Vibrazioni	18	1	<i>Seguire le indicazioni d'uso dei costruttori delle attrezzature che producono vibrazioni, limitare le esposizioni adottando una rotazione del personale impiegato</i>

Contenuti specifici dei POS:

- *L'Impresa (esecutrice unica della sotto fase in esame) inserirà nel proprio POS l'elenco dettagliato dei mezzi e delle attrezzature con cui intende operare ed i metodi operativi mediante i quali eseguirà gli interventi.*

E MACCHINE ATTREZZATURE E SOSTANZE

E.1 MACCHINE E ATTREZZATURE

E.1.1 *Macchine ed attrezzature messe a disposizione dal Committente*

Non ci sono macchine ed attrezzature messe a disposizione dal committente.

E.1.2 *Macchine ed attrezzature delle imprese previste in cantiere*

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate, oltre a rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza, andranno utilizzate e mantenute in sicurezza secondo la legislazione vigente e le norme di buona tecnica e secondo quando indicato dal costruttore.

L'Appaltatore 1 ed i subappaltatori inseriranno, ciascuno nel proprio POS, l'elenco delle macchine e delle attrezzature che intendono utilizzare in cantiere ed i relativi adempimenti di Legge eseguiti con la data di scadenza. Dovranno essere tenuti in cantiere i libretti di Uso e Manutenzione.

Qualunque ulteriore attrezzatura o macchina che le Imprese ritenessero di dover impiegare nell'esecuzione delle attività dovrà essere preventivamente sottoposta all'analisi ed all'accettazione del CSE.

Le imprese, infine, dovranno provvedere a fornire la documentazione di controllo per qualsiasi attrezzatura. Gli elenchi contenuti nei POS delle macchine e attrezzature utilizzate per le lavorazioni saranno corredate dalle indicazioni di dettaglio ritenute opportune alla corretta individuazione delle stesse (Tipo, Marca, Targa, Dimensioni di ingombro massime, Rumorosità, ecc.). Inoltre dovrà essere indicato il personale specializzato ed appositamente formato all'utilizzo di macchine e/o attrezzature particolari, ove ve ne sia la necessità.

E.1.3 Macchine, attrezzature di uso comune

Non sono previste macchine ed attrezzature di uso in comune.

E. 2 SOSTANZE PERICOLOSE

E.2.1 Sostanze messe a disposizione dal Committente

Nessuna sostanza e/o preparato è messa a disposizione dal Committente

E.2.2 Sostanze delle imprese previste in cantiere

Ai sensi del D. Lgs 81/08 gli Appaltatori, durante l'esecuzione dei lavori, dovranno osservare le misure generali di tutela e in particolare dovranno curare la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e sostanze pericolose.

E.2.3 Impatto ambientale

Per quanto appena detto, nel caso che in corso d'opera si rendesse necessario l'uso di sostanze e/o preparati pericolosi, sarà cura del CSE procedere all'integrazione del PSC indicando le modalità ed i limiti di impiego, le condizioni d'uso, le precauzioni e sistemi di prevenzione e protezione, il luogo di stoccaggio, il quantitativo, le modalità di controllo, ecc. oltre ad allegare le schede di sicurezza.

Tutte le attività che comportino l'uso di sostanze e/o preparati tossici devono essere sfasate nel tempo o nello spazio con altre attività.

Il rischio maggiore per un potenziale impatto ambientale, vista la tipologia di lavorazioni risiede nello sversamento di carburante delle macchine di movimento terra (escavatori o autocarri) oppure di olio dei pistoni oleodinamici delle macchine escavatrici derivata da incidenti o malfunzionamenti non prevedibili.

Si prescrive che l'Impresa recepisca tale rischio e si doti di sistemi di protezione del terreno (per esempio di teli plastici di spessore robusto) a protezione del terreno ove operino tali macchinari ma anche di sistemi di neutralizzazione dell'inquinante.

L'impresa dovrà altresì organizzare un eventuale intervento di messa in sicurezza d'emergenza ovvero un intervento – immediato o a breve termine, da mettere in opera in condizioni di emergenza o in caso di eventi di contaminazione repentina – atto a contenere la diffusione delle sorgenti primarie di contaminazione, ad impedirne il contatto con altre matrici presenti nel sito e a rimuoverle, nell'attesa che si compiano altri interventi di bonifica o di messa in sicurezza operativa o permanente ai sensi D.Lgs. 152/06.

Affinché le attività di MISE (messa in sicurezza d'emergenza) siano efficaci dovranno essere attuate immediatamente: è necessario, quindi, predisporre un eventuale sistema di pronto intervento ecologico (P.I.E.) con procedure idonee per affrontare gli scenari sopra temuti. L'area interessata dallo sversamento potrebbe risultare comunque molto contenuta, tuttavia tale sistema dovrà assicurare una soluzione istantanea al rilascio (o alla minaccia di rilascio) di sostanze tossiche nell'ambiente – in qualunque momento o luogo dell'attività – mettendo a disposizione le risorse necessarie ad eliminare il pericolo imminente per popolazione e ambiente. Si prevede, in caso di sversamento di gasolio oppure di olio che sia fondamentale circoscrivere l'area coinvolta e rimuovere la fonte di contaminazione primaria: saranno predisposti, quindi, presidi di contenimento e saranno realizzate le opere di scavo e di copertura delle aree contaminate. Il completamento della messa in sicurezza dell'emergenza, infine, andrà stabilita in accordo con gli Enti, in funzione dell'effettivo controllo sulla migrazione e diffusione del contaminante. Nell'attuare la procedura di messa in sicurezza dell'emergenza, si deve tenere presente che l'incolumità delle persone è prioritaria rispetto a qualunque altra esigenza, compresa la salvaguardia dell'ambiente e/o l'economicità degli interventi quindi ogni azione dovrà comunque salvaguardare l'esecuzione in sicurezza delle operazioni.

F RISCHI PARTICOLARI E MISURE DI SICUREZZA GESTIONE DELL'EMERGENZA

F.1- CADUTA DALL'ALTO

Il rischio è presente durante le lavorazioni sui sostegni, in quanto si opera ad una altezza superiore ai 2 metri da terra.

Il dettaglio delle procedure di sicurezza da adottare, consiste nelle seguenti specificità:

I lavoratori durante le attività devono essere costantemente vincolati senza soluzione di continuità, mediante idonei DPI e **DOPPIA FUNE DI SICUREZZA** a strutture fisse adatte a trattenerli nella posizione di lavoro; durante gli spostamenti in elevazione da un posto di lavoro ad un altro o durante la scalata per l'accesso al posto di lavoro in elevazione, devono essere utilizzati adeguate imbracature di sicurezza in dotazione con gli adatti dissipatori.

Le attrezzature ed i DPI utilizzati per salire ed operare in elevazione, devono essere usati a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore ed essere mantenuti continuamente in perfetta efficienza.

Le attrezzature ed i DPI devono essere muniti della documentazione di collaudo del costruttore e della documentazione di controllo periodico effettuato dall'unità utilizzatrice secondo le istruzioni del costruttore, le disposizioni di legge e le esperienze di buona tecnica in uso. Tale documentazione dovrà essere custodita in cantiere a disposizione del CSE, che avrà facoltà di controllo.

Le attrezzature ed i DPI devono essere utilizzati da personale adeguatamente formato; particolare attenzione deve essere posta dal preposto e dagli operatori nella cura e controllo sistematico delle attrezzature e DPI, nella scelta e stabilità dei punti di appoggio e degli ancoraggi di attrezzature e DPI, nonché nella scelta e nel rispetto dei modi operativi per la scalata dei sostegni e l'effettuazione delle varie attività.

Nell'uso delle attrezzature e dei DPI devono essere rispettate le portate previste dal costruttore anche in relazione alle diverse situazioni d'uso.

Le modalità operative, inserite nei singoli POS, relative alle attività in elevazione dovranno includere le procedure predisposte per il soccorso e recupero in sicurezza dei lavoratori eventualmente colti da malori o infortunati mentre stanno effettuando attività sui sostegni, ponteggi o sui conduttori in quota.

I lavoratori devono essere sottoposti ad azioni formative preliminari e sistematiche, in relazione alle attività da svolgere, in particolare sulle modalità operative e su eventuali difficoltà esecutive in cui potrebbero incorrere; I lavoratori devono essere sottoposti a visite mediche periodiche di idoneità.

L'Appaltatore dovrà certificare l'avvenuta formazione dell'uso dei DPI e l'idoneità fisica del lavoratore.

Dovranno essere almeno impiegati i seguenti DPI:

Elmetto

Imbracatura anticaduta con cintura di sicurezza integrata, dotata di cordino di posizionamento per l'ancoraggio al posto di lavoro e di cordino ausiliario con dissipatore di energia per trattenerne cadute con volata non superiore a 150 cm.

Anticaduta centrifuga

Sistemi ad anticaduta scorrevole su guide di ancoraggio rigide o flessibili.

Impiego di dispositivi per la scalata dei sostegni: gancio per scalata, scala a elementi innestabili od altro di medesima efficacia e sicurezza. **In alternativa vincolamento tassativo mediante doppia fune di sicurezza.**

Calzature da lavoro

F.2- LAVORI CHE ESPONGONO I LAVORATORI A RISCHI DI SEPPELLIMENTO O DI SPROFONDAMENTO A PROFONDITÀ SUPERIORI A M 1,5

Il rischio è presente durante le attività che si svolgeranno all'interno degli scavi di fondazione dei sostegni ed in prossimità degli scavi.

Il dettaglio delle procedure di sicurezza da adottare, consiste nelle seguenti specificità:

Dovrà essere tenuto conto della tipologia del terreno, ed effettuare lo scavo con adeguati svasamenti per prevenire, che possibili frane delle pareti, possano interessare gli operatori che lavorano all'interno dello scavo.

Il ciglio dello scavo dovrà essere, adeguatamente, dotato di parapetti e segnalato. Si dovrà porre attenzione all'accesso agli scavi

Dovrà essere posta particolare attenzione allo stazionamento di tutti i mezzi, in particolare di quelli pesanti nei pressi degli scavi per impedire possibili smottamenti.

I materiali di scavo dovranno essere immediatamente allontanati o posizionati a congrua distanza dal fronte scavo.

Prima dell'inizio dei lavori, ciascun lavoratore dovrà essere dettagliatamente informato sulle modalità operative e su eventuali difficoltà esecutive in cui potrebbe incorrere.

Apposite azioni formative dovranno essere sviluppate per colmare eventuali carenze conoscitive in merito alle attività previste.

F.2.1 Rischio di seppellimento

Il Rischio di seppellimento è presente nella fase di scavo delle trincee dove verranno poi posati i cavi che hanno altezza pari a 1.60/1.70m .

Infatti, nello scavo di trincee profonde più di 1.5 m, se la consistenza del terreno non dà sufficiente garanzia di stabilità anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere man mano che si procede allo scavo ad applicare le necessarie armature di sostegno.

Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere di almeno 30 cm.

Nella tabella sono descritte le prescrizioni fondamentali per la protezione dal rischio di seppellimento:

1 Indicazioni di carattere generale	5 Vie di fuga
2 Modalità di realizzo dello scavo	6 Viabilità dei mezzi pesanti in relazione alla stabilità delle pareti di scavo
3 Modalità d'esecuzione delle armature delle pareti	7 Interferenza tra i depositi di materiali e la stabilità delle pareti
4 Modalità di rimozione delle armature delle pareti	8 Interferenza tra scavi e stabilità delle strutture vicine
9 Rischio incendio e/o esplosione	

F.2.2. Modalità di realizzazione dello scavo

Durante la realizzazione dello scavo, è vietato lo scalzamento alla base con il conseguente franamento della parete dello scavo quando la profondità supera 1,50 m, nel caso di scavi estesi è possibile procedere a gradoni oppure, se si tratta di scavi in trincee con spazi ristretti, armare correttamente la parete.

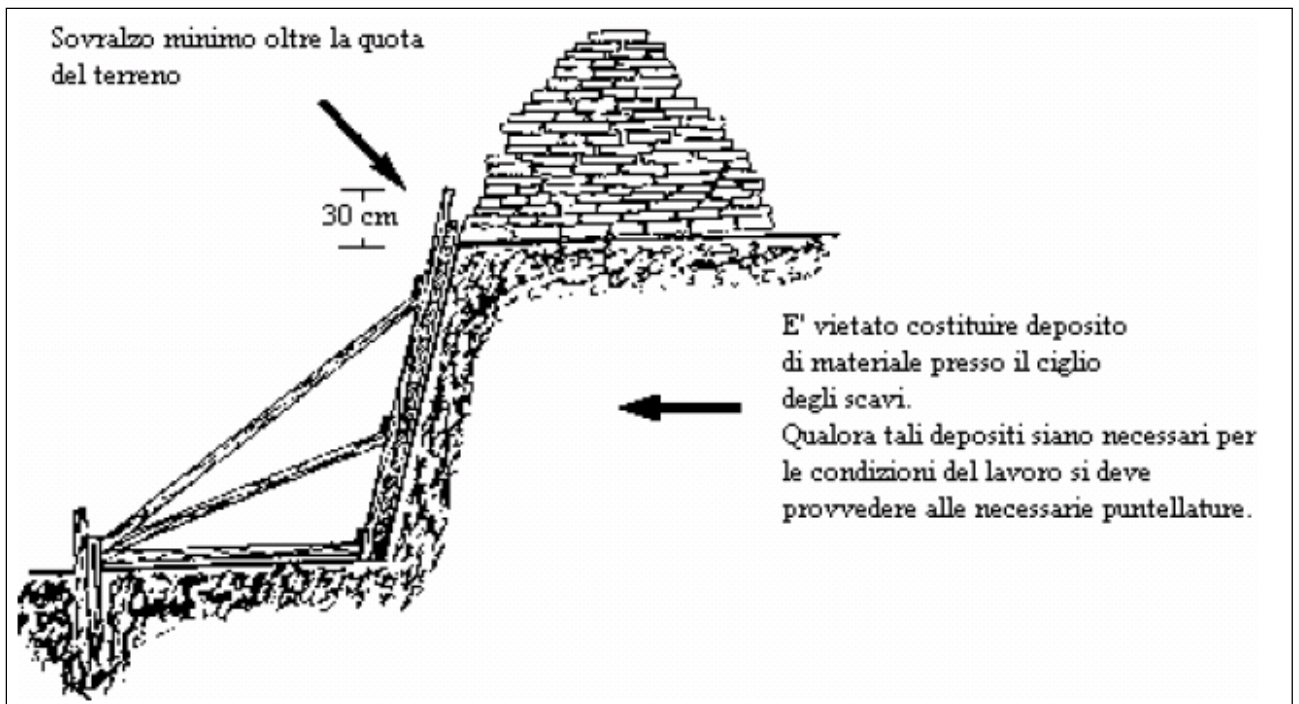
Sono vietati:

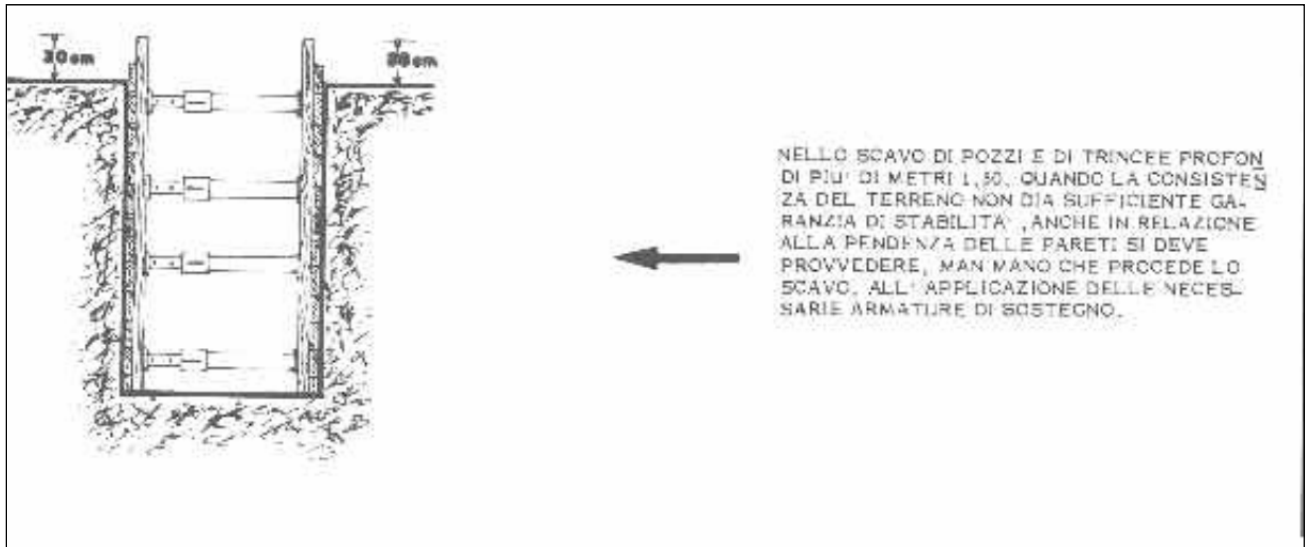
la presenza degli operai nel campo d'azione della macchina operatrice e sul ciglio dello scavo.

assistere il manovratore dall'escavatore se non è consentita la perfetta visibilità.

Larghezza dello scavo in relazione alle profondità:

- Fino a h=1,50 m larg. min 0.65 m
- Fino a h=2.00 m larg. min 0.75 m
- Fino a h=3.00 m larg. min 0.80 m
- Fino a h=4.00 m larg. min 0.90 m
- Oltre a h=4.00 m larg. min 1.00 m





F.2.3. Modalità di esecuzione delle armature delle pareti

Vista la dislocazione degli scavi, qualora gli stessi si trovassero in luoghi dove causa ingombri su strade o altro non fosse possibile armare lo scavo sarà necessario conferire alle pareti un'inclinazione tale da impedire il franamento.

Nel caso in cui invece sia possibile eseguire armature, queste dovranno corrispondere per robustezza alle effettive necessità.

E' opportuno predeterminare le spinte del terreno e tenendo conto delle altre sollecitazioni aggiuntive dovute al traffico adiacente, all'ubicazione di carichi non eliminabili nelle vicinanze d'infiltrazioni d'acqua conseguenti a piogge, ecc.

L'esperienza mostra come la massima pressione d'una parete di scavo sull'armatura si trasmetta soprattutto sulla parete centrale ripartendosi mediante un diagramma trapezoidale.

Il personale addetto alle opere di armatura deve effettuare le lavorazioni esclusivamente in gruppo per gestire eventuali situazioni di emergenza.

In terreni sufficientemente buoni può essere sufficiente un'armatura fatta con tavole orizzontali, la messa in opera delle quali deve avvenire per corsi successivi ogni 60/70 cm di profondità con un numero di sbadacchi non inferiore a tre.

Se il terreno è inconsistente è necessario ricorrere ad un'armatura verticale, le tavole devono essere fatte scendere contemporaneamente allo scavo e forzate contro il terreno per mezzo di cunei contrastati da traversi, opportunamente collegati tramite sbadacchi.

Negli scavi molto profondi utilizzare armature marcia avanti, oppure armature prefabbricate calate successivamente

negli scavi con l'ausilio degli escavatori.

Se per l'armatura vengono utilizzati casseri prefabbricati devono garantire un'idonea resistenza certificata dal produttore.

Applicare al ciglio dello scavo un bordo di tavole sporgente almeno 30 cm dal filo del terreno.

Posizionare le tavole d'armatura ben aderenti allo scavo.

Quando lo scavo deve rimanere aperto per lungo tempo proteggere le pareti dello scavo con teli impermeabili o cemento spruzzato.

F.2.4. Modalità di rimozione delle armature delle pareti

Il disarmo va effettuato per piccole altezze in modo da non esporre gli addetti al rischio di franamento delle pareti.

F.2.5. Vie di fuga

Predisporre idonee vie di fuga accertandosi delle distanze ridotte al minimo possibile fra le scale a mano utilizzate

per l'accesso al fondo degli scavi.

Per l'accesso al fondo degli scavi predisporre idonee scale a mano, solidamente ancorate e legate prima dell'uso, che devono sporgere di almeno 1 m oltre il piano di sbarco.

F.2.6. Viabilità dei mezzi pesanti in relazione alla stabilità delle pareti di scavo

Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.

I mezzi meccanici devono mantenere una distanza di sicurezza dal bordo degli scavi di almeno 1 m.

La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti.

Dopo l'utilizzo lasciare la macchina in una posizione sicura e in modo tale da non poter essere utilizzata da persone non autorizzate che possano eseguire manovre pericolose.

Allestire percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini.

F.2.7. Interferenza tra i depositi di materiali e la stabilità delle pareti

Predisporre idonee aree d'accatastamento dei materiali.

Non è consentito il deposito di materiali di qualsiasi genere sul ciglio degli scavi qualora sia impossibile evitarlo si deve provvedere alla necessaria puntellatura.

I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica.

I materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento.

F.2.8. Interferenza tra scavi e stabilità delle strutture vicine

Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per ridurre l'indebolimento delle strutture il cui eventuale crollo potrebbe certamente coinvolgere l'area di lavorazione.

Dovranno essere almeno impiegati i seguenti DPI:

Impiego di specifici dispositivi di protezione con elmetto, vestiario da lavoro e calzature.

Impiego di cassetture.

Segnalazione dello scavo.

F.2.9. Rischio di incendio/esplosione. Misure di prevenzione e protezione

Nel caso in cui durante gli scavi venissero colpite delle reti di sottoservizi il personale dovrà seguire la seguente procedura:

Allontanarsi rapidamente dal posto di lavoro

Avvisare immediatamente il preposto dell'accaduto. Questi valuterà se contattare i Soccorsi Esterni;

Non intraprendere iniziative se non concordate coi preposti;

Impedire l'avvicinamento al luogo dell'accaduto di estranei e/o persone terze;

Collaborare con i preposti in caso di intervento dei servizi di soccorso esterni;

Riprendere l'attività su indicazioni del preposto solo dopo aver constatato il cessato pericolo.

F.3. - LAVORI IN PROSSIMITÀ DI LINEE AEREE ELETTRICHE IN TENSIONE

Il rischio presente è quello di folgorazioni; con lesioni bruciature o fulminazione degli addetti durante le lavorazioni.

Il dettaglio delle procedure di sicurezza da adottare, consiste nelle seguenti specificità:

Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee o impianti elettrici aerei a distanza minore di 7 m. (Allegato IX del D. Lgs 81/08). Tale distanza va calcolata tenendo conto dello sbandamento dei conduttori, dell'ingombro massimo delle macchine operatrici e dei carichi sospesi, della loro oscillazione.

In caso di operazioni che comportino un avvicinamento a linee elettriche in conduttori nudi o parti di impianto in tensione ad una distanza minore di 7 m l'Appaltatore 1 dovrà richiederne la messa in sicurezza (**messa fuori servizio e a terra o la messa in cavo isolato**) alla Società proprietaria dell'Impianto (Vedi elenco al paragrafo C.1.1)

Modulo che certifichi l'isolamento della linea e/o il fuori servizio dovrà essere conservato e prodotto al CSE.

Tutte le attività da svolgere sui sostegni e in genere sulla linea oggetto dei lavori dovranno essere eseguite solo dopo la consegna in sicurezza formale dell'impianto stesso da parte dell'incaricato TERNA e dopo la sua autorizzazione scritta.

Inoltre, nel caso di linee o impianti elettrici interferenti, dovranno essere richieste ed acquisite dagli esercenti delle infrastrutture interferenti (linee e cabine primarie) analoghe autorizzazioni scritte attestanti la messa fuori servizio e a terra delle stesse.

Per la salvaguardia dal rischio di elettrocuzione, prima di iniziare lavori in vicinanza o su conduttori elettrici e funi di guardia e nell'esecuzione dei lavori stessi, devono essere adottate le procedure DPRET (Appendice 4).

Dovranno essere adottate almeno le seguenti azione protettive:

Installazione di messe a terra mediante dispositivi isolati.

Le messe a terra dovranno essere agli estremi (stazioni Terna rete Italia SpA a valle ed a monte) della linea interessata e quelle "visibili", a cura dell'Appaltatore, agli estremi delle campate oggetto dell'intervento.

F.4. - INTERFERENZE DOVUTE AD INDUZIONE

Le procedure di lavoro si dividono in lavori fuori tensione, lavori sotto tensione, lavori in prossimità di parti attive. Tutte queste procedure si basano sull'uso di misure di protezione contro lo shock elettrico e/o gli effetti di cortocircuiti ed archi elettrici.

L'autorizzazione all'inizio delle attività lavorative deve essere rilasciata dalla persona preposta alla conduzione dell'impianto alla persona preposta alla conduzione di ciascuna attività lavorativa.

Ogni persona occupata deve essere formata ed esperta o formata ed istruita o deve essere sorvegliata da una persona con tali requisiti.

VERIFICARE CHE L'IMPIANTO SIA FUORI TENSIONE

- **SEZIONARE COMPLETAMENTE**

La parte di impianto sulla quale si deve lavorare deve essere sezionata, cioè separata da tutte le sorgenti di alimentazione. Il sezionamento può essere uno spazio in aria o un isolamento di pari efficacia.

Le parti di impianto che restano in tensione dopo il sezionamento (es. condensatori, cavi) devono essere scaricati con idonei dispositivi.

- **ASSICURARSI CONTRO LA RICHIUSURA**

- **MESSA A TERRA E IN CORTO CIRCUITO – GENERALITA'**

Sul posto di lavoro, su tutti gli impianti di AT, tutte le parti sulle quali si deve lavorare devono essere messe a terra e in corto circuito. Le apparecchiature ed i dispositivi di messa a terra ed in corto circuito devono essere visibili, ogni volta che sia possibile, dal posto di lavoro. Diversamente devono essere installati quanto più ragionevolmente e praticamente possibile in prossimità del posto di lavoro.

Se durante i lavori si devono interrompere o unire i conduttori e vi è pericolo a causa di differenze di potenziale presenti nell'impianto, si devono eseguire collegamenti equipotenziali e/o messa a terra prima di interrompere o unire i conduttori.

Le apparecchiature e i dispositivi per la messa a terra e in corto circuito devono essere idonei e adeguatamente dimensionati per il valore della corrente di guasto dell'impianto elettrico nel punto dell'installazione.

- **MESSA A TERRA E IN CORTO CIRCUITO: PRESCRIZIONI PER IMPIANTI DI ALTA TENSIONE**

Per le linee elettriche aeree nude ed i conduttori nudi, la messa a terra ed in corto circuito deve essere eseguita su tutti i lati del posto di lavoro e su tutti i conduttori che entrano nel posto di lavoro. Dove non sia possibile vedere le apparecchiature o i dispositivi di messa a terra e in corto circuito ubicati ai confini del posto di lavoro, si devono disporre locali apparecchiature o dispositivi di messa a terra.

Quando si lavora su un solo conduttore di una linea aerea si deve verificare che:

tutti i punti di sezionamento siano messi a terra e in corto circuito

i conduttori interessati dal lavoro ed ogni massa metallica presente sul posto di lavoro siano collegati e messi a terra

i restanti conduttori dello stesso circuito siano ad una distanza maggiore di DL dall'operatore, dal conduttore messo a terra e dal posto di lavoro.

F.5. - LAVORI DI MONTAGGIO O SMONTAGGIO DI ELEMENTI PREFABBRICATI PESANTI

Il rischio presente è quello di urto e schiacciamento per gli addetti durante le fasi di montaggio o smontaggio con autogrù o mezzi simili, dei sostegni o parti di sostegni premontati a terra .

Il dettaglio delle procedure di sicurezza da adottare, consiste nelle seguenti specificità:

Le modalità operative e la scelta dei mezzi dovranno essere adeguate alle entità dei carichi ed alle condizioni operative (spazi ristretti, asperità del terreno, presenza di altro personale e di altri mezzi, parti di impianto in tensione, ecc). Le manovre di sollevamento e di trasporto dovranno essere accuratamente seguite durante l'esecuzione per evidenziare e rimediare eventuali inceppamenti, spostamenti del carico, deformazioni, ecc. Tutte le aperture nel suolo in seguito a scavi dovranno essere opportunamente delimitate e segnalate. Nessun operatore dovrà trovarsi in prossimità al carico sospeso.

Per i mezzi di sollevamento, le funi ed i cavi dovrà essere previsto un protocollo di verifica ai sensi di legge. Qualora necessario (ad esempio per lavori che durano nel tempo) dovrà essere installata opportuna segnaletica di avviso ai sensi D.Lgs 493/96. Apposite azioni formative dovranno essere sviluppate per formare i lavoratori sull'uso dei mezzi meccanici e sulla corretta imbracatura dei carichi.

Prima dell'inizio dei lavori, ciascun lavoratore dovrà essere dettagliatamente informato sulle modalità operative e su eventuali difficoltà esecutive in cui potrebbe incorrere.

Dovranno essere adottate almeno le seguenti azione protettive:

- Impiego di specifici dispositivi di protezione individuale: elmetto, guanti, vestiario e calzature da lavoro.
- Delimitazione delle vie di circolazione qualora il mezzo meccanico, durante la movimentazione dei carichi, sia stazionato su viabilità pubblica o privata.

F.6. - INTERFERENZE CON OPERE E INFRASTRUTTURE ESISTENTI ATTRAVERSATE

Si dovranno richiedere preventivamente tutte le autorizzazioni necessarie alle Società proprietarie delle opere e infrastrutture interferenti con i lavori durante le fasi in cui saranno movimentati i conduttori aerei e funi di guardia. Durante questi lavori si dovrà ottemperare alla prescrizioni riportate al paragrafo C.4 e C1.1.

F.7. - RISCHIO DERIVANTE DA MEZZI IN MOVIMENTO

Misure di prevenzione e protezione

Tale rischio è dovuto dalla presenza di automezzi, dell'escavatore.

I rischi derivanti da mezzi in movimento possono essere:

Investimento del personale da parte di automezzi o dell'escavatore

Per prevenire tale rischio, è necessario limitare l'accesso al personale addetto ai lavori. Inoltre è necessario che i pedoni transitino negli appositi camminamenti previsti.

Urto, schiacciamento da parte dell'escavatore durante la normale attività

Per evitare tale rischio, sarà necessario segregare il raggio di azione dell'escavatore in modo tale da non consentire l'accesso in tale area. Nel caso in cui, durante gli scavi, si renda necessaria la presenza di personale a bordo scavo e quindi nel raggio di azione dell'escavatore, sarà condizione necessaria all'autorizzazione di accesso a tale area la possibilità di utilizzare segnali visivi tra escavatorista e addetto o di comunicazione o attraverso strumenti come ad esempio radio .

F.8. - RISCHIO DI INVESTIMENTO DA VEICOLI CIRCOLANTI IN ZONE ADIACENTI

INTERFERENTI.

Misure di prevenzione e protezione

Tale rischio è dovuto alla collocazione del cantiere a ridosso di strade trafficate da veicoli e pedoni.

Esiste la possibilità di interazione col traffico veicolare esterno al cantiere. A tale proposito è necessario che l'area di cantiere sia ben segnalata. E' fatto obbligo a coloro che debbano uscire con un automezzo dal cantiere di rispettare il codice della strada , dando in primo luogo la precedenza ai veicoli già in transito e indossando le cinture di sicurezza e utilizzando il cellulare col set viva-voce.

Rischio di scivolamento. Misure di prevenzione e protezione

Tale rischio è creato principalmente dalla presenza della trincea ed inoltre dalla possibile presenza di buche nel terreno.

Tutte le aree prospicienti il vuoto, dislivello superiore a 0.5 m, devono essere protette con parapetto solido o mezzi equivalenti.

Nel caso in cui vengano utilizzate barriere mobili o nastri segnaletici per la segregazione dell'area, essendo queste facilmente sfondabili, è necessario arretrarne il posizionamento di circa 1.5 m.

Per quanto riguarda il rischio di scivolamento è necessario inoltre accertare la consistenza del terreno prima di consentirne l'accesso a uomini e mezzi.

Il terreno destinato al passaggio sia di uomini che di mezzi non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente.

Se si presentasse l'eventualità di dover montare pedane in legno o rialzi, occorre evitare che questi comportino ostacolo alla circolazione o inciampamento degli addetti.

Per l'attraversamento della trincea è necessario realizzare passerelle munite di parapetto su entrambe i lati di larghezza di 0.60 m per il passaggio pedonale e di 1.20 m se adibite al passaggio di materiali.

F.9.- RECUPERO IN QUOTA

PREMESSA

Tutto il personale incaricato di effettuare lavori in altezza dovrà essere reso idoneo ad assolvere le operazioni di intervento di emergenza in situazioni di emergenza.

Pertanto, le operazioni di intervento di emergenza sono assolvibili indipendentemente dal ruolo o dalle mansioni individuate in azienda.

Nelle cadute dall'alto non devono essere sottovalutate le conseguenze dovute ad una sospensione inerte in condizioni di presumibile incoscienza, in quanto possibile causa di complicazioni che possono compromettere le funzioni vitali.

Tempi di sospensione inerte oltre 30 minuti sono inaccettabili perché possono portare a gravi malesseri a causa dell'azione dell'imbracatura.

IMPORTANTE:

L'impresa dovrà predisporre nell'ambito della valutazione dei rischi, una apposita procedura che preveda l'intervento di emergenza in aiuto dell'operatore sospeso, che necessita di soccorso, da parte degli altri lavoratori. L'impresa dovrà fornire ai lavoratori opportunamente formati ed informati sul recupero in quota di un infortunato un Kit di soccorso costituito da attrezzature e DPI necessari per assolvere alle procedure dell'intervento di emergenza. Inoltre dovrà individuare ed indicare nel POS la cosiddetta "posizione sicura", cioè posizione dell'infortunato, accessibile ai mezzi di soccorso o al trasporto da parte dei colleghi.

Si ricorda che nel caso di emergenza con infortunato sospeso si dovrà seguire la seguente prassi :

- attivare le procedure di autosoccorso
- chiamare il 118
- seguire le indicazioni del 118
- recuperare o calare l'infortunato nella posizione sicura

F.9.1 Sistema di salvataggio

Per sistema di salvataggio s'intende un sistema individuale per la protezione contro le cadute per mezzo del quale una persona può salvare se stessa o altri e che evita la caduta libera " (UNI EN 363).

Comprende la procedura scelta e la relativa l'attrezzatura in dotazione al personale addetto al primo soccorso e gestione dell'emergenze, mediante le quali il soccorritore può salvare l'operatore in difficoltà e/o in pericolo di vita perché rimasto sospeso con l'imbracatura (sospensione cosciente o sospensione inerte) dopo una caduta dall'alto.

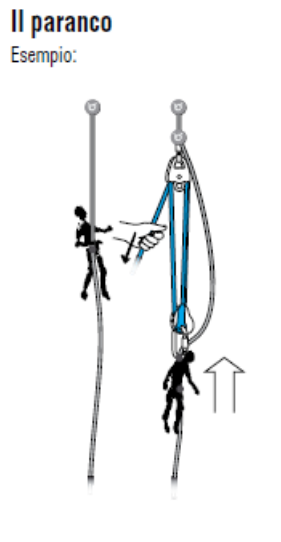
All'interno del sistema di salvataggio si possono distinguere le seguenti fasi principali:

- liberare l'infortunato
- evacuare l'infortunato

LIBERAZIONE DELL'INFORTUNATO

Per liberare l'infortunato si può utilizzare il metodo paranco o il metodo bilanciere.

Il metodo paranco consiste nel demoltiplicare le forze con un sistema di carrucole per poter sollevare facilmente l'infortunato. Quando il soccorritore è solo, il sistema sarà demoltiplicato per non dover compiere un grande sforzo. L'inconveniente è la necessità di una grande lunghezza di corda. Se i soccorritori sono abbastanza numerosi, demoltiplicheranno meno il sistema e potranno intervenire più rapidamente.

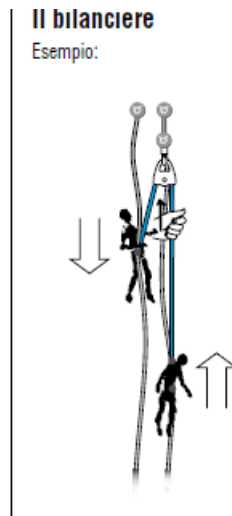


Il metodo **bilanciere** è un sistema di contrappeso. Il soccorritore è da un lato, l'infortunato dall'altro. Il soccorritore alleggerisce la corda lato infortunato, tirandola su. L'infortunato sale ed il soccorritore scende. Questo sistema ha il vantaggio di poter essere realizzato facilmente con poco materiale. L'avvio del

L'avvio del sistema richiede più energia. In seguito, si dovrà fare attenzione a che il sistema non si blocchi. Fate attenzione quando la differenza di peso è notevole tra soccorritore e infortunato.

di contrappeso. Il soccorritore è da un lato, l'infortunato dall'altro. Il soccorritore alleggerisce la corda lato infortunato, tirandola su. L'infortunato sale ed il soccorritore scende. Questo sistema ha il vantaggio di poter essere realizzato facilmente con poco materiale. L'avvio del

L'evacuazione dovrà essere effettuata mediante installazione di una fune traente che permetta il distacco dell'infortunato dal traliccio.



G ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

G.1 DELIMITAZIONE, ACCESSI E SEGNALAZIONI

L'area di cantiere e di servizio al cantiere si troverà all'interno dell'area assegnata in posizione limitrofa alla zona di intervento e sarà raggiungibile con la strada segnalata di uso comune..

L'accesso alle aree di lavoro e all'area di servizio al cantiere dovrà avvenire solo con l'autorizzazione del capocantiere rappresentante

L'Appaltatore dovrà informare gli eventuali fornitori di materiali a piè d'opera e/o attrezzature occorrenti di tutte le esigenze di sicurezza, dovrà attuare particolari disposizioni organizzativo-procedurali, dovrà darne comunicazione al CSE e tenere la documentazione disponibile nell'area di servizio al cantiere.

L'Appaltatore per delimitare l'area di cantiere e di servizio al cantiere dalla rimanente area, dovrà realizzare una recinzione con rete in plastica traforata autoestinguenta dell'altezza di 2 metri sorretta da pali in legno posati a distanza non superiore a 2,00 metri dotati di basamenti autoportanti o infissi nel terreno e n.3 correnti in tavole di legno, dovrà delimitare la viabilità di accesso utilizzando transenne modulari e nastro bicolore bianco/rosso e un'adeguata segnaletica indicante la viabilità da seguire.

Gli scavi dovranno essere opportunamente segnalati e protetti. Dette opere provvisorie saranno a cura dell'Appaltatore n°1.

A fine giornata le delimitazioni dovranno essere tali da segregare le intere aree di lavoro.

Le recinzioni di delimitazione delle aree di lavoro e delle altre aree consegnate all'Appaltatore, saranno rimosse al termine dei lavori.

Per la delimitazione delle aree di servizio al cantiere si utilizzeranno reti in plastica traforata autoestinguenta dell'altezza di 2 metri sorretta da pali in legno posati a distanza non superiore a 2,00 metri dotati di basamenti autoportanti o infissi nel terreno e n.3 correnti in tavole di legno.

Il cartello di cantiere sarà esposto in prossimità dell'area di servizio al cantiere e dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo referente. La dimensione minima di tale cartello sarà di 2 x 1 m.

Nelle aree di servizio al cantiere e nelle aree di lavoro dovrà essere apposta una segnaletica di sicurezza secondo quanto indicato nel D.Lgs. 81/08 e come indicato al paragrafo G7.

Le sopracitate misure, previste dal Committente, debbono essere integrate dall'impresa esecutrice nel suo Piano Operativo di Sicurezza.

G.2 VIABILITÀ DI CANTIERE

Le aree di lavoro e l'area di servizio al cantiere sono raggiungibili tramite la viabilità ordinaria, di cantiere o piste aperte appositamente sul terreno di campagna, dove dovrà essere posta particolare attenzione per l'eventuale compresenza di altri mezzi di trasporto.

La viabilità pedonale è possibile su tutte le aree di lavoro; la viabilità con automezzi è possibile sulla viabilità esistente e in tutte le aree di lavoro, anche se limitata in alcuni tratti ai mezzi fuoristrada.

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore, tramite sopralluogo, dovrà preventivamente verificare l'accessibilità di tutte le aree di lavoro. Qualora si riscontrassero difficoltà particolari, l'Appaltatore dovrà darne comunicazione al CSE, il quale stabilirà nuove modalità di accesso.

All'interno delle Aree di servizio al cantiere l'Appaltatore dovrà disporre adeguata segnaletica indicante i percorsi obbligati oltre alle zone di parcheggio per gli automezzi e mezzi d'opera.

G.3 AREE DI DEPOSITO

L'area di deposito dovrà essere individuata a cura dell'Appaltatore all'interno dell'area di servizio al cantiere e sottoposta al CSE per l'approvazione e tenendo conto della disposizione tipo indicata nelle Tavola in Appendice 1;

Nel caso si rendesse necessario individuare, in posizioni opportune ma non ricadenti nell'ambito ristretto dell'area di servizio al cantiere, alcune di queste aree, l'impresa ha ugualmente l'onere di individuarle e, prima dell'inizio di qualunque attività, sottoporle al CSE per approvazione.

Questa prassi diviene una prescrizione operativa di sicurezza impartita tramite il PSC e di cui l'appaltatore deve rendere conto anche nel suo POS.

Tali aree dovranno essere recintate con una rete che impedisca intrusioni.

I materiali dovranno essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento e dovrà essere previsto sufficiente spazio di manovra per gli automezzi per il carico, lo scarico e per il personale operativo.

G.4 SMALTIMENTO RIFIUTI

I rifiuti ed i materiali di risulta delle lavorazioni sono da smaltire a cura dell'Appaltatore nel rispetto della normativa vigente (D.Lgs. n°22 del 05/02/97 e s.m.i – Legge 152/06).

Ciascuna impresa, per l'area di sua pertinenza deve provvedere allo smaltimento dei rifiuti solidi.

Sono elencate di seguito le misure che debbono essere riportate e descritte dall'impresa esecutrice nel suo Piano operativo di sicurezza:

- a) L'esercizio all'interno del cantiere dell'attività propria di ciascuna impresa dà origine alla produzione di rifiuti che debbono essere smaltiti.
- b) Sono considerati rifiuti tutte le sostanze derivanti da attività umane o da cicli naturali, abbandonate o destinate all'abbandono.
- c) I rifiuti solidi urbani sono quelli che provengono dagli uffici, dalla mensa, dallo spogliatoio e da altri insediamenti civili. Particolari rifiuti urbani sono gli "urbani pericolosi", cioè le batterie e le pile, i prodotti e i relativi contenitori etichettati con il simbolo "T" e/o "F" e i medicinali scaduti.
- d) I rifiuti speciali (che possono essere solidi o liquidi) derivano da lavorazioni industriali e da attività agricole, artigianali commerciali nonché dai servizi, dalle strutture sanitarie e da operazioni di

demolizione, costruzione e scavo. Sono anche rifiuti speciali i veicoli a motore fuori uso e le loro parti nonché i residui delle attività di trattamento dei rifiuti e quelli derivanti dalla depurazione degli effluenti.

e) Sono considerati rifiuti "tossici e nocivi" i rifiuti speciali che contengono le sostanze di cui all'allegato 1 del DPR 10.9.1982, n. 915 (Tabella 1), in concentrazioni superiori a quelle limite previste dal punto 1.2 del testo allegato alla Deliberazione del 27.7.84 del Comitato Interministeriale di cui all'art. 5 dello stesso DPR, ovvero originino dai cicli di cui al punto 1.3 del testo allegato alla citata deliberazione del 27.07.84.

f) Allo smaltimento dei rifiuti speciali, anche tossici e nocivi sono tenuti a provvedere a proprie spese i produttori, dei rifiuti stessi, direttamente o attraverso imprese od Enti autorizzati dalla Regione, o mediante conferimento dei rifiuti ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico con i quali sia stata stipulata apposita convenzione

g) Ogni fase dello smaltimento dei rifiuti tossici e nocivi deve essere autorizzata. Sono previste autorizzazioni rispettivamente per:

- la raccolta ed il trasporto;
- lo stoccaggio provvisorio;
- il trattamento;
- lo stoccaggio definitivo in discarica controllata.

h) Per le materie prime secondarie non trova applicazione gran parte della normativa sui rifiuti. Tuttavia il D.M. 26.1.1990 prevede per chi effettua stoccaggio, trasporto, trattamento o riutilizzo di materie prime secondarie, una serie di oneri.

Si precisa che, salvo diverse disposizioni contrattuali, per produttore dei rifiuti, indipendentemente da chi fornisce il materiale per la lavorazione da eseguire, si intende chi esegue la lavorazione e quindi, di fatto produce il rifiuto.

Si precisa che la TERNA non potrà rendere disponibili strutture idonee per lo stoccaggio di eventuali rifiuti.

L'Appaltatore è comunque tenuto alla pulizia finale delle aree interessate dai lavori e allo smaltimento dei rifiuti o materiali di risulta residui.

G.5 SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI

G.5.1 Servizi messi a disposizione dal Committente

Il Committente non metterà a disposizione nessun servizio.

G.5.2 Servizi da allestire a cura dell'Impresa principale

Come indicato al paragrafo C.11 e nelle Tavole in appendice 1 nell'area di servizio al cantiere l'Appaltatore 1 dovrà predisporre due box prefabbricati atti a contenere gli spogliatoi, presidi di primo soccorso (vedi par. G.8.2), servizi igienici, l'ufficio, anche per eventuali Subappaltatori, lavoratori autonomi.

I prefabbricati dovranno essere del tipo monoblocco coibentato completi di impianti sanitari ed elettrico; dovranno essere dimensionati per l'utilizzo da parte di almeno 15 persone.

Un box, provvisto di pareti separatorie, avrà funzioni da un ufficio per il deposito della documentazione tecnico-amministrativa. Sarà corredato pertanto con un tavolo-scrivania, armadio per ufficio e un adeguato numero di sedie.

Un secondo box, provvisto di pareti separatorie, sarà adibito a spogliatoio, corredato di armadi con separatore di indumenti da lavoro rispetto agli indumenti privati e un congruo numero di sedili, e ai servizi igienico-sanitari per il personale, provvisti di almeno un vaso completo di cassetta di scarico (in cabina separata con finestrino a vasistas), una doccia, e almeno un lavabo completi di rubinetterie e uno scaldabagno. All'interno di detto box dovrà essere installato il presidio di primo soccorso di cui al par. G.8.2 adeguata cartellonistica.

All'interno di detto box dovrà essere predisposto un punto presidiato per la gestione delle emergenze, predisposto con pacchetto di primo soccorso di riferimento per il cantiere, in costante contatto con le aree di lavoro e collegato telefonicamente con i presidi di pronto soccorso di cui al par.. G.8.2 Tale presidio dovrà essere segnalato con opportuna cartellonistica.

E' a carico dell'Appaltatore la fornitura di cisterne di acqua ed il relativo allacciamento ai box come il recupero degli scarichi in apposita fossa predisposta per l'uso. L'alimentazione elettrica, ed i relativi allacciamenti, dovrà avvenire con un gruppo elettrogeno mobile di adeguata potenza che sarà messo a disposizione dell'appaltatore. L'appaltatore inoltre dovrà organizzare un servizio di pulizia e manutenzione per il mantenimento in condizioni di efficienza delle aree di servizio al cantiere di propria pertinenza e dei relativi servizi.

I servizi da realizzare devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza.

All'interno delle aree di servizio al cantiere dovrà essere predisposta e mantenuta una idonea segnaletica di sicurezza (vedi par.G.7).

G.6 IMPIANTI DI CANTIERE

G.6.1 Impianti messi a disposizione dal Committente

Il Committente non mette a disposizione nessun impianto.

G.6.2 Impianti da allestire a cura dell'Impresa principale

Gli impianti da realizzare devono essere conformi a quanto previsto dalle normative in materia di igiene e sicurezza.

Sarà cura dell'Appaltatore 1 predisporre nelle rispettive Aree di Servizio al cantiere i seguenti impianti:

- Impianti elettrici di cantiere

L'energia elettrica sarà fornita installando gruppi elettrogeni di adeguata potenza dotati dei necessari dispositivi per la limitazione delle emissioni sonore e dei prodotti di combustione; in tal caso il neutro del gruppo elettrogeno dovrà essere collegato a terra sullo stesso impianto cui sono collegate le masse e comunque equipotenzializzato con le stesse.

Gli impianti di cantiere di distribuzione di qualsiasi tipo di energia ed in particolare gli impianti elettrici, e d'illuminazione provvisoria del cantiere se necessario, a valle dei punti di consegna:

a) devono essere eseguiti in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 37/08, D.Lgs. 81/08 e della vigente normativa. L'installatore dell'impianto elettrico di cantiere deve rilasciare la dichiarazione di conformità con le modalità previste dal citato D.Lgs. 37/08.

- Impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Poiché, i sostegni in carpenteria metallica sono dotati d'impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impresa può proteggere il personale e le opere provvisionali con adeguati collegamenti dei mezzi d'opera e delle opere provvisionali alle strutture metalliche dei predetti sostegni.

Sono elencate di seguito le misure che, nelle fasi successive, debbono essere riportate e descritte dall'impresa esecutrice nel suo Piano Operativo di Sicurezza:

a) Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto, eventualmente presenti nel cantiere, devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche.

b) L'impianto di messa a terra dovrà essere predisposto in ottemperanza al D.Lgs. 37/08 ed alla vigente normativa in materia.

- Alimentazioni idriche

TERNA non metterà a disposizione l'acqua potabile.

L' Appaltatore dovrà provvedere all'allacciamento dei servizi ubicati nell'area di servizio al cantiere.

Per le necessità di approvvigionamento idrico nell'area di servizio al cantiere è consentito far ricorso a serbatoi installati su mezzo semovente (o rimorchiabile), di dimensioni adatte per la manovra in aree ristrette, per il trasporto dell'acqua al luogo di utilizzo.

- Scarichi per i servizi igienico-sanitari (vedi par. G.8);

I servizi saranno dotati di deposito di accumulo (acque chiare e WC chimici).

Sarà cura dell'Appaltatore provvedere allo smaltimento di tali rifiuti nel rispetto delle norme vigenti e sarà sua cura indicare nel proprio POS come intenda procedere.

In alternativa sarà ammesso conferire alla rete di raccolta dei pluviali gli scarichi dei servizi qualora gli stessi siano dotati di depuratore biologico autonomo certificato.

In ogni caso i necessari permessi dovranno essere richiesti a cura dell'Appaltatore.

Tutti gli impianti di cui sopra devono essere dettagliati nel POS dell'Appaltatore

G.6.3 Impianti di uso comune

Come indicato al paragrafo C.11 e G.5.2 l' Appaltatore 1 dovrà predisporre l' Area di servizio al cantiere ad uso anche dei lavoratori autonomi e altri Appaltatori concorrenti nei lavori di propria competenza. Pertanto gli impianti di cui al paragrafo G.6.2 saranno di uso comune.

Tali impianti saranno installati, mantenuti e dimessi a cura dell' appaltatore 1, e solo in uso all' appaltatore 2 oltre agli eventuali subappaltatori e prestatori d'opera.

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESSE UTILIZZATRICI
Impianto elettrico dell'area di servizio cantiere	Appaltatore 1	Appaltatore 1 Eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi
Impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche area servizio al cantiere	Appaltatore 1	Appaltatore 1 Eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi
Alimentazioni idriche area servizio al cantiere	Appaltatore 1	Appaltatore 1 Eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi
Scarichi per i servizi igienico-sanitari area servizio al cantiere	Appaltatore 1	Appaltatore 1 Eventuali Subappaltatori e Lavoratori autonomi

G.7 SEGNALETICA

Nell'area di cantiere, e in particolare in prossimità delle aree di lavoro e nell'area di servizio al cantiere, dovranno essere apposte le segnaletiche previste dalla vigente normativa, in particolare dovranno essere previste le seguenti:

1. Divieto di accesso alle persone non autorizzate
2. Richiamo all'obbligo di adozione delle misure di protezione individuali
3. Limitazione della velocità per gli automezzi che accedono al cantiere, alle aree di lavoro o nell'area di servizio
4. Richiamo ai pericoli derivanti dai carichi in sospensione
5. Richiamo ai pericoli derivanti dai mezzi meccanici in movimento
6. Richiamo ai pericoli derivanti da parti in tensione non isolate
7. Divieto di spegnere con acqua
8. Dislocazione degli estintori
9. Eventuali divieti di transito
10. Limite di area consegnata
11. Riferimenti e norme comportamentali per il pronto soccorso e l'antincendio
12. Numeri telefonici di emergenza e ubicazione del telefono
13. Indicazione dei servizi igienici
14. Indicazioni direzionali per i percorsi predisposti (pedonali/mezzi)
15. Posizionamento presidio medico e cassetta di medicazione
16. Lavori (fg. 387 DPR 495/92)
17. Strettoia simmetrica o asimmetrica a sinistra o a destra (fg. 384, 385, 386, DPR 495/92)
18. Diritto di precedenza nei sensi unici alternati (fg. 41 DPR 495/92)
19. Limiti di velocità
20. Via libera
21. Freccie oblique a 45° (fg. 82A o B del DPR 495/92)

I cartelli devono essere costruiti con appositi materiali il più possibile resistenti agli urti e alle intemperie e devono essere conformi a quanto prescritto dal D.Lgs 493/96, in particolare per dimensione e tipo. I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza ed in una posizione appropriata rispetto all'angolo visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto ben illuminato e visibile. Il cartelli vanno rimossi quando non sussiste più la situazione che ne giustifica la presenza.

La normativa di riferimento è il D.Lgs n° 285 del 30/04/92 "Nuovo Codice della Strada" e DPR 16/12/92 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" e successive modifiche e integrazioni.

Anche per i segnali gestuali si dovranno rispettare le prescrizioni del D. Lgs. 493/96.

G.8 GESTIONE DELL'EMERGENZA

G.8.1 Indicazioni generali

Sarà cura dell' Appaltatore 1 organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

L'Appaltatore 1 dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovranno inoltre essere esposte in posizione visibile le procedure da adottarsi.

L'Appaltatore 1 dovrà provvedere alle prestazioni, alle risorse e all'organizzazione del pronto soccorso anche per il personale dei propri eventuali subappaltatori, fornitori e lavoratori autonomi.

L'accesso alle zone di impianto non comprese nelle aree consegnate è consentito limitatamente alle attività commissionate e nelle modalità prescritte.

Ciascun datore di lavoro è tenuto al rispetto degli obblighi di legge e **dovrà nominare**, tra il personale addetto al cantiere, **un incaricato (ed un sostituto) al salvataggio e al pronto soccorso dandone comunicazione al Committente.**

L'Appaltatore 1, nell'area di servizio al cantiere, dovrà allestire e mantenere in condizioni di efficienza dei presidi di primo soccorso dove dovranno essere ubicate le cassette di pronto soccorso per le prime medicazioni, i cartelli con le informazioni generali ed i cartelli con le istruzioni sui soccorsi di emergenza.

L'Appaltatore 1 dovrà inoltre rendere disponibile, presso i suddetti presidi, un telefono portatile per le chiamate di emergenza.

Il numero di telefono dell'apparecchio dovrà essere riportato sull'apposito cartello ubicato presso il presidio e su targhetta applicata al telefono stesso.

Viste le caratteristiche delle lavorazioni su ciascun automezzo dovrà essere presente un pacchetto di pronto soccorso.

Gli Appaltatori dovranno prevedere una metodologia adeguata per il recupero in sicurezza del personale eventualmente colto da malore o infortunato od impedito durante i lavori in quota sui sostegni o ponteggi o sui conduttori.

Dovranno essere concordate, da parte degli Appaltatori, con l'Autorità Sanitaria, le modalità operative che consentiranno, a quest'ultima, un pronto intervento efficace su tutto il territorio del cantiere, dandone un riscontro scritto al Coordinatore della Sicurezza.

Durante le fasi operative, qualora ci sia la presenza di persone in elevazione su sostegno o ponteggio, si rende necessaria la presenza di almeno una persona a terra.

Di tali metodologie che dovranno tenere conto anche della presenza di eventuali subappaltatori e lavoratori autonomi, dovrà esserne data evidenza nel POS e dovrà essere data informativa nelle riunioni di coordinamento.

I numeri telefonici dei soccorsi e delle emergenze sono i seguenti:

- Carabinieri **112**
- Pubblica Sicurezza **113**
- Vigili del Fuoco **115**
- Emergenza Sanitaria **118**

G.8.2 Assistenza sanitaria e pronto soccorso

L'Appaltatore 1, come indicato nel par. G.5.2. nel rispettivo box adibito a servizi (spogliatoi) ubicato nella area di servizio al cantiere di propria pertinenza, dovrà allestire e mantenere in condizioni di efficienza un presidio di primo soccorso dove dovranno essere ubicate la cassetta di pronto soccorso per le prime medicazioni, i pacchetti di medicazione, i cartelli con le informazioni generali ed i cartelli con le istruzioni sui soccorsi di emergenza. I pacchetti di medicazione dovranno essere prelevati giornalmente e presenti sulle aree di lavoro durante i lavori e riposti nel presidio a fine giornata.

La cassetta di pronto soccorso dovrà avere il seguente contenuto minimo, in base a quanto prescritto dal DM 15 Luglio 2003 :

Guanti sterili monouso (5)- Visiera paraschizzi - Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro (1) - Flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro – 0,9%) da 500 ml (3) - Compresse di garza sterile 10x10 in buste singole (10) - Compresse di garza sterile 18x40 in buste singole (2) - Teli sterili monouso (2) - Pinzette da medicazione sterili monouso (2) - Confezione di rete elastica di misura media (1) - Confezione di cotone idrofilo (1) - Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (2) - Rotoli di cerotto alto cm. 2,5 (2) - Un paio di forbici - Lacci emostatici (3) - Ghiaccio pronto uso (due confezioni) - Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2) - Termometro - Apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Inoltre, è previsto l'utilizzo di pacchetti di medicazione, che dovranno avere il seguente contenuto minimo, in base a quanto prescritto dal DM 15 Luglio 2003 :

Guanti sterili monouso (2 paia) - Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1) - Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1) - Compresse di garza sterile 18x40 in buste singole (1) - Compresse di garza sterile 10x10 in buste singole (3) - Pinzette da

medicazione sterili monouso (1) - Confezione di cotone idrofilo (1) - Confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso (1) - Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1) - Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1) - Un paio di forbici (1) - Un laccio emostatico (1) - Confezioni di ghiaccio pronto uso (1) - Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1) - Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

L'Appaltatore 1 dovrà inoltre rendere disponibile, presso il suddetto presidio, un telefono portatile per le chiamate di emergenza.

L'ubicazione della cassetta di Pronto Soccorso dovrà essere in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello (*rif. cap. G.7*).

Presidio medico e Pronto Soccorso più vicini:

Ospedale di Bologna – Policlinico S. Orsola Malpighi

Via Albertoni 15 - 40138 Bologna

Tel. 051 6361259

G.8.3 Prevenzione incendi

Nelle aree di lavoro, e nelle aree di servizio al cantiere, non devono essere comprese zone in cui siano presenti rischi specifici.

Ciascun datore di lavoro dovrà provvedere alla nomina di un incaricato (e di un sostituto) al salvataggio, alla prevenzione incendi e alla lotta antincendio tra il personale addetto al cantiere dandone comunicazione ai Committenti e al Responsabile dei Lavori.

Tale personale dovrà essere formato secondo quanto previsto dal D.Lgs.81/08.

Nell'allestimento dei cantieri, e delle aree di servizio, gli Appaltatori dovranno evitare di introdurre elementi che comportino particolari rischi di incendio.

Gli Appaltatori dovranno inoltre curare l'installazione del cantiere e il suo esercizio secondo le vigenti normative antincendio in modo da limitare al minimo il rischio residuo.

Dovranno essere previsti estintori di tipo omologato (regolarmente sottoposti alle verifiche di cui al D.Lgs.81/08), con caratteristiche adeguate alla tipologia degli ambienti, delle attività e dei relativi carichi di incendio.

In ogni caso dovranno essere predisposte le seguenti dotazioni minime:

- a bordo di ogni mezzo circolante nelle aree di lavoro o di servizio al cantiere dovrà essere installato n.1 estintore a polvere di tipo omologato portatile da 6 kg per i mezzi pesanti e da 2 kg per gli autoveicoli;
- nelle aree di servizio al cantiere dovranno essere predisposti n.3 estintori a polvere di tipo omologato portatile da 6 kg. (uno all'interno di ogni box e uno da ubicare all'esterno tra l'area deposito materiali e l'area parcheggio automezzi pesanti su supporto fissato a terra, riparato dagli agenti atmosferici e segnalato con adeguata cartellonistica)
- in ogni area di lavoro dovrà essere presente n.1 estintore a polvere di tipo omologato portatile da 6 kg.

L'ubicazione degli estintori dovrà essere segnalata con cartellonistica normalizzata ed il personale di cantiere dovrà essere addestrato all'uso degli stessi.

In caso di incendio dovrà essere tempestivamente informato il personale TERNA Area Operativa Trasmissione di Firenze (capo turno del Centro di Teleconduzione di Dolo - PD).

NUMERI DI EMERGENZA:

Ambulanza:
Vigili del Fuoco:

tel. 118
tel. 115

Carabinieri: tel. 112
Pubblica Sicurezza: tel. 113

NUMERI TELEFONICI TERNA PER SEGNALAZIONE INCENDI:

Capo turno Centro di Teleconduzione tel. **041.413637**
Dolo :

Nord Centro- tel. **041.5112320**

Sono elencate di seguito le misure che debbono essere eventualmente riportate e descritte dall'impresa esecutrice nel suo Piano operativo di Sicurezza nel caso in cui le lavorazioni e i materiali utilizzati possano produrre rischi d'incendio o di esplosione.

- a) Documentazione di legge prevista.
- b) Descrizione dei prodotti utilizzati, proprietà e composizione, schede di sicurezza.
- c) Descrizione dei principali impieghi e dei relativi sistemi di esecuzione.
- d) Criteri relativi all'ubicazione ed alla conformazione dei depositi, alla movimentazione, alla manipolazione, all'utilizzo e allo smaltimento dei prodotti pericolosi.
- e) Criteri per l'installazione di impianti ed attrezzature pericolose.
- f) Misure di protezione contro l'incendio e consegne di utilizzazione degli impianti o attrezzature installate in cantiere.
- g) Descrizione delle misure adottate per l'opera in costruzione ed i mezzi di difesa contro l'incendio ritenuti necessari sul cantiere.
- h) Criteri per le verifiche dei mezzi antincendio.
- i) Misure per la bonifica di locali, serbatoi, tubazioni.
- l) Misure per l'accesso ad ambienti caratterizzati dalla presenza di gas infiammabili.
- m) Misure per i travasi di liquidi infiammabili, combustibili, reagenti.
- n) Misure per la pulizia delle aree di lavoro, per lo sgrassaggio di parti meccaniche e l'uso di sostanze detergenti in genere.

G.8.4 Evacuazione

L'Appaltatore dovrà prevedere le metodologie necessarie per l'evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo imminente, compresi i posti di lavoro in quota.

Di tali metodologie dovrà esserne data evidenza nel POS e dovrà essere data informativa nelle riunioni di coordinamento.

H D.P.I. E SORVEGLIANZA SANITARIA

H.1 D.P.I. in dotazione ai lavoratori

Il POS di ciascuna Impresa dovrà riportare l'elenco dettagliato dei DPI consegnati ai lavoratori e le modalità di gestione; in particolare dovrà prevedere che tutti i DPI siano marcati CE e siano conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni; dovranno essere inoltre identificate le modalità con le quali è preventivamente fornita informazione e formazione ai lavoratori sull'uso dei DPI stessi (per i DPI di 3a cat. è obbligatorio anche l'addestramento).

H.2 Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria dovrà essere attuata in conformità alla legislazione vigente. Il POS di ciascuna Impresa dovrà riportare il nome del medico competente ed i lavoratori sottoposti a sorveglianza. In caso l'attività non sia soggetta a sorveglianza sanitaria, tale circostanza dovrà essere esplicitamente riportata nel

POS.

H.3 Valutazione preventiva del rumore per i lavoratori

I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione al rumore dei lavoratori, tenendo conto sia delle esposizioni derivanti da attività proprie che delle esposizioni derivanti dalle interferenze descritte al precedente paragrafo D.3.

H.4 Valutazione preventiva delle vibrazioni per i lavoratori

I POS delle imprese dovranno integrare le valutazioni sull'esposizione alle vibrazioni dei lavoratori, in accordo con quanto previsto al Capo III, Titolo III del T.U., tenendo conto delle esposizioni derivanti da proprie attività; dovranno essere individuati i tempi massimi previsti per l'impiego di attrezzature e macchine che producono vibrazioni (sistema Colonna e sistema Mano-braccio) per consentire il rispetto dei limiti di azione e di esposizione previsti dalla citata normative.

In caso di superamento del limite di azione l'Appaltatore dovrà pure indicare nel POS le modalità con cui avviene la prevista sorveglianza sanitaria e le modalità di attuazione della formazione e dell'informazione previste.

H.5 Rischio rumore verso aree limitrofe

Le lavorazioni di cui al presente PSC pertengono alle ordinarie operazioni di esecuzione di scavi, rinterri ed esecuzione di pali trivellati. La stratigrafia del terreno è generalmente di natura limo argillosa quindi non sono presenti affioramenti rocciosi che potrebbero necessitare di un'opera di scavo e trivellazione assai più impegnativa e quindi rumorosa.

Le fonti di rumore in cantiere sono dunque le macchine di movimento terra, i mezzi di allontanamento della stessa (autocarri, autoarticolati, etc..) e macchine trivellatrici.

Il contesto ove si svolgeranno le opere è un'area di insediamento SNAM quindi assolutamente di tipo industriale con insediamenti civili ben distanti dall'area ove verrà eseguita la variante. Inoltre è già in fieri un imponente cantiere SNAM con movimentazione di apparecchiature di grande peso che necessitano di mezzi imponenti per la loro traslazione. Lo scenario è dunque di un'area a elevato traffico di autoarticolati e quindi considerando l'emissione di rumore di un escavatore ordinario, si evince che praticamente l'emissione dello stesso è paragonabile a quella del traffico necessario alla movimentazione di macchine SNAM.

Inoltre la zona è deputata ad accogliere coltivazioni quindi è molto frequente, da parte delle aziende, l'utilizzo di macchine agricole.

A supporto di quanto asserito si riportano emissioni (Min. / Leq in dbA/ Max) delle più comuni macchine per movimento terra ed esecuzione di pali trivellati.

Pala meccanica cingolata 86,0 90,0 - 92,0 102,0

Macchina trivellatrice 87,6 88,0 - 90,0 91,5

Autobetoniera 82,0 84,0 - 86,0 82,8

Autogrù 76,8 81,0 - 83,0 86,0

Scavo meccanico (assistenza a terra) 78,2 80,5 - 81,5 82,7

Inoltre, mutuando i valori da uno studio per i tecnici agricoli "Documento redatto nell'ambito delle attività previste dall'Intesa CONAMA - ISPESL e CONAMA - ISMA" si riportano i valori desunti da misurazioni esperite durante l'attività di aziende agricole.



Si nota, in maniera incontrovertibile, che l'emissione dovuta all'utilizzo di macchine agricole è "almeno" pari a quella del cantiere oggetto di PSC. Si consideri poi che l'attività più rumorosa – ovvero quella di scavo e/o trivellazione – avrà una durata molto limitata e quindi si può asserire che l'impatto acustico del cantiere relativo alla Variante sarà sicuramente inferiore sia a quella del grande cantiere SNAM sia alla normale attività agricola eseguita nelle zone circostanti al cantiere Terna.

I DOCUMENTAZIONE

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al CSE ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

- piano operativo di sicurezza (POS) di cui all'art.2, comma 1, lettera f-ter del decreto; . nomina del referente;

- . dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal D.Lgs 626/94 fino all'entrata in vigore del D.Lgs. n°81 del 9 aprile 2008 "*Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n°123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro*";;
- . dichiarazione di avvenuta effettuazione della valutazione dell'esposizione personale al rumore;
- . dichiarazione di ricevimento del PSC da parte dei lavoratori autonomi;
- . copia del presente PSC debitamente sottoscritto (ove necessario).

L'Appaltatore dovrà affiggere in cantiere, in posizione visibile, copia della notifica preliminare trasmessa all'ente di controllo a cura del Committente o del Responsabile dei lavori.

L COSTI

L.1 Criteri per la definizione e la valutazione dei costi

Al Capo I, Titolo IV del T.U. (p.4 dell'allegato XV) si prevede tra gli altri l'obbligo a carico del Committente di valutare i costi relativi alla sicurezza poiché gli stessi non possono essere soggetti a ribasso in fase di gara per l'aggiudicazione dell'appalto dei lavori.

Per la stima dei costi per la sicurezza si sono considerati gli elementi elencati al punto 4 dell'allegato XV al T.U. e sono stati seguiti i seguenti criteri:

- per ciò che concerne le opere provvisorie realizzate per ridurre i rischi per la contemporaneità delle attività di più imprese. o alla presenza di terzi è stato considerato addebitabile alla sicurezza l'intero costo;
- sono stati esclusi i costi di carattere generali, come i DPI, quelli inerenti la normale attività di manutenzione e controllo delle macchine, attrezzature, mezzi ed i costi connessi alle verifiche di legge;
- per ciò che concerne le dotazioni di sicurezza delle macchine, esse sono state escluse dal costo della sicurezza intendendosi che si deve far ricorso ad attrezzature rispondenti ai requisiti di legge;
- per ciò che concerne la riutilizzabilità di materiali ed attrezzature si è fatto ricorso ai noli e, quando ciò non è stato possibile, i costi sono riportati pro-quota in relazione ai possibili riutilizzi.
- Sono stati considerati i costi del personale delle imprese che dovranno partecipare alle riunioni periodiche di coordinamento, alle riunioni di coordinamento interimprese e per le riunioni di informazione e formazione del personale delle imprese.

L.2 Stima dei costi

Ai sensi di quanto richiesto al Capo I, Titolo IV del T.U. (p.4 dell'allegato XV), i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, al rispetto delle specifiche prescrizioni di sicurezza del presente piano sono valutati: in

APPALTATORE 1 450.000,00 €

TOTALE COSTI SICUREZZA: €13,268.62

La valutazione è riportata nel documento Stima dei costi per la sicurezza - codifica elaborato in Appendice n° 5 TS22226B1CDX34964.

M PRESCRIZIONI

M.1 Prescrizioni generali per le imprese appaltatrici

Alle imprese appaltatrici competono i seguenti obblighi:

1. consultare il proprio Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori prima dell'accettazione del presente Piano e delle modifiche significative apportate allo stesso;
2. comunicare prima dell'inizio dei lavori al CSE i nominativi dei propri subappaltatori;
3. fornire ai propri subappaltatori:
 - comunicazione del nominativo del CSE, nonché l'elenco dei documenti da trasmettere al CSE;
 - copia del presente PSC e dei successivi aggiornamenti, in tempo utile per consentire tra l'altro l'adempimento del punto 1 da parte delle imprese subappaltatrici;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva e individuale messe a disposizione;
4. verificare che i propri subappaltatori trasmettano al CSE in tempo utile e comunque 10 giorni prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione di cui al capitolo I;
5. fornire collaborazione al CSE per l'attuazione di quanto previsto dal PSC.

M.2 Prescrizioni generali per i lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi dovranno rispettare quanto previsto dal presente PSC e rispettare le indicazioni loro fornite dal CSE. Dovranno inoltre partecipare alle riunioni di coordinamento se previsto dal CSE e cooperare con gli altri soggetti presenti in cantiere per l'attuazione delle azioni di coordinamento.

M.3 Prescrizioni per tutte le imprese

Le imprese hanno l'obbligo di dare completa attuazione a tutte le indicazioni e prescrizioni contenute nel presente PSC.

Il presente PSC deve essere esaminato in tempo utile (prima dell'inizio lavori) da ciascuna impresa esecutrice; tali imprese, sulla base di quanto qui indicato e delle loro specifiche attività, redigono e forniscono al CSE, prima dell'inizio dei lavori (art. 101, Capo I, Titolo IV del T.U.) il loro specifico POS.

Le misure di sicurezza relative a eventuali lavorazioni a carattere particolare, le cui modalità esecutive non siano definibili con esattezza se non in fase di esecuzione, dovranno comunque essere inserite nel POS prima di iniziare le lavorazioni stesse. In particolare, in questo caso, l'impresa interessata dai lavori dovrà integrare il suo POS e presentarlo così aggiornato al CSE. Solo dopo l'autorizzazione del CSE l'impresa potrà iniziare la lavorazione.

Qualsiasi variazione, richiesta dalle imprese, a quanto previsto dal PSC (quale ad esempio la variazione del programma lavori e dell'organizzazione di cantiere), dovrà essere approvata dal CSE ed in ogni caso non comporterà modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

Tutte le imprese esecutrici (appaltatrici o subappaltatrici) dovranno quindi:

- 1) comunicare al CSE il nome del Referente prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al CSE di attuare quanto previsto dal PSC;
- 2) fornire la loro disponibilità per la cooperazione ed il coordinamento con le altre imprese e con i lavoratori autonomi;
- 3) garantire la presenza dei rispettivi Referenti alle riunioni di coordinamento;
- 4) trasmettere al CSE almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori i rispettivi POS;
- 5) disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative;

- 6) in ottemperanza all'art. 18, Capo III, Titolo I del T.U., munire il proprio personale di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e le indicazioni del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti a esporre tale tessera;
- 7) assicurare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di salubrità;
- idonee e sicure postazioni di lavoro;
- corrette e sicure condizioni di movimentazione dei materiali;
- il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa inficiare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

M.4 Prescrizioni generali per impianti ed attrezzature

I datori di lavoro delle imprese esecutrici curano la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e delle attrezzature al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Per l'esclusivo controllo in caso di eventuali sopralluoghi da parte degli enti preposti (SPISAL, ISPEL, ecc.) si ricorda all'Appaltatore che va tenuta disponibile, a cura del referente di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate dedotti dall'applicazione dell'art.103, Capo I, Titolo IV del T.U.;
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia a ISPEL per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- dichiarazione di conformità al D.M. n°37 del 22/01/2008 per l'impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all'ISPEL competente per territorio degli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (Modello A);
- denuncia all'ISPEL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

M.5 Modalità per l'attuazione del coordinamento e la cooperazione

In attuazione dell'art. 92, Capo I, Titolo IV del T.U., per il coordinamento e la cooperazione sono previste le seguenti riunioni fra le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi. Il CSE convoca la riunione invitando le imprese appaltatrici a convocare i propri subappaltatori già individuati.

Le riunioni verranno indette dal CSE e verbalizzate.

Sono previste le seguenti riunioni:

1. prima dell'apertura del cantiere con le imprese appaltatrici e i relativi subappaltatori già individuati. In tale riunione tutte le imprese esecutrici (appaltatrici e subappaltatori) dovranno consegnare al CSE tutta l'eventuale documentazione di sicurezza richiesta a loro carico dal PSC;
2. prima dell'ingresso in cantiere di nuove imprese esecutrici e lavoratori autonomi;
3. riunioni periodiche in base all'evoluzione dei lavori e presumibilmente con frequenza media settimanale;
4. sono previste riunioni con altri CSE responsabili di aree di altri cantieri interferenti con quello oggetto del presente PSC.

Nel caso si verificasse la necessità di intervento di altri soggetti non previsti, sarà cura del CSE individuare le relative misure di coordinamento e sarà comunque obbligo di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi attenersi a tali misure.

M.6 Modalità di consultazione del RLS

Ciascuna impresa prima dell'accettazione del piano consulta il proprio RLS (rappresentante dei lavoratori per la sicurezza) e gli fornisce eventuali chiarimenti. E' facoltà del RLS formulare proposte sui contenuti del piano (art. 102 , Capo I, Titolo IV del T.U.).

FIRME DI ACCETTAZIONE

Il presente elenco individua le Imprese ed i Lavoratori Autonomi intervenuti nell'esecuzione delle attività oggetto del presente PSC; in esso sono inoltre individuate le Figure del Legale rappresentante e, qualora diverse da quest'ultimo, del Datore di Lavoro ai sensi del Capo I, Titolo I del T.U. e del Referente delle imprese stesse.

Con la sottoscrizione del presente elenco si intendono letti, compresi ed accettati in ogni loro parte il presente PSC, composto da n° 65 pagine numerate in progressione, compreso le appendici e tutti gli allegati richiamati nello stesso.

	Legale rappresentante	Datore di Lavoro	Referente
Appaltatore 1	Nome e Cognome Firma _____	Nome e Cognome Firma _____	Nome e Cognome Firma _____
Subappaltatore 1	Nome e Cognome Firma _____	Nome e Cognome Firma _____	Nome e Cognome Firma _____