

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI
PROGETTI PALERMO

SOGGETTO TECNICO:



DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO
S.O. INGEGNERIA

PROGETTAZIONE:

SINTAGMA S.r.l. - ITALIANA SISTEMI S.r.l.

TIMBRO E FIRMA DEL PROGETTISTA



PROGETTO DEFINITIVO

ELETTRIFICAZIONE LINEA: PALERMO - TRAPANI (Via Milo)
TRATTA: CINISI (i) - ALCAMO DIRAMAZIONE (i)

IMPIANTI DI TRAZIONE ELETTRICA

ELABORATI GENERALI

Piano di Sicurezza e Coordinamento - Sezione Generale

SCALA -:-

Foglio - di -

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	PROGR.OP.	FASE FUNZ.	NUMERAZ.
304817	S01	PD	TG00	48	001	E010A

Revis.	Descrizione	Progettista	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione	Ing. V. Iuorio	06.2019						

LINEA	SEDE TECN.	NOME DOC.	NUMERAZ.
Verificato e trasmesso	Data	Convalidato	Data
Archiviato	Data		

Nome File:

SOMMARIO

1	PREMESSA	6
2	MISURE GENERALI DI SICUREZZA E PROTEZIONE.....	7
2.1	PREMESSA	7
2.2	PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA	7
2.2.1	RISCHIO FISICO	7
2.2.1.1	Seppellimento - sprofondamento.....	7
2.2.1.2	Annegamento	8
2.2.1.3	Cadute dall'alto	9
2.2.1.4	Calore - incendio- esplosione	9
2.2.1.5	Clima/Microclima	11
2.2.1.6	Urti - colpi - impatti - compressioni	12
2.2.1.7	Punture - tagli - abrasioni	12
2.2.1.8	Vibrazioni	12
2.2.1.9	Scivolamenti - cadute a livello	13
2.2.1.10	Elettrocuzione, folgorazione	13
2.2.1.11	Radiazioni non ionizzanti.....	13
2.2.1.12	Rumore.....	13
2.2.1.13	Cesoimento - stritolamento.....	14
2.2.1.14	Caduta di materiale dall'alto	14
2.2.1.15	Investimento	14
2.2.1.16	Circolazione dei mezzi d'opera.....	15
2.2.1.17	Movimentazione manuale dei carichi	17
2.2.1.18	Polveri - fibre.....	17
2.2.1.19	Getti - schizzi - proiezione di schegge.....	17
2.2.1.20	Insufficiente illuminazione.....	17
2.2.2	RISCHIO CHIMICO	18
2.2.2.1	Fumi - Nebbie - Gas - Vapori.....	18
2.2.2.2	Catrame – fumo.....	19
2.2.2.3	Allergeni.....	19
2.2.2.4	Oli minerali e derivati	19
2.2.3	RISCHIO CANCEROGENO	20
2.2.3.1	Amianto.....	20
2.2.4	RISCHIO BIOLOGICO	20
2.2.4.1	Infezioni da microrganismi.....	21
3	IL CANTIERE E L'AMBIENTE ESTERNO	22
3.1	RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE.....	22
3.1.1	RISCHI LEGATI AGLI INSEDIAMENTI LIMITROFI RESIDENZIALI E PRODUTTIVI	22
3.1.2	RISCHI LEGATI ALLA PRESENZA DELL'ESERCIZIO FERROVIARIO	22
3.1.3	RISCHI DOVUTI AD AGENTI ATMOSFERICI	24
3.1.3.1	Scariche atmosferiche	24
3.1.3.2	Vento e nebbia.....	24
3.1.4	RISCHI LEGATI ALL'IGIENE NELLE AREE DI LAVORO	25
3.1.5	RISCHI DOVUTI ALLA PRESENZA DI RETI DI SERVIZI	25

3.1.5.1	Linee elettriche interratoe	25
3.1.5.2	Linee elettriche aeree	26
3.1.5.3	Reti di gas	26
3.1.5.4	Rete fognaria	26
3.1.5.5	Rete idrica.....	27
3.2	RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL’AMBIENTE ESTERNO.....	27
3.2.1	EMISSIONI INQUINANTI	27
3.2.1.1	Rumore e vibrazione	27
3.2.1.2	Polveri e fumi	28
3.2.1.3	Rifiuti	28
3.2.1.4	Inquinamento della falda	28
3.2.2	CIRCOLAZIONE STRADALE	29
3.2.3	PRESENZA DI SOSTANZE ESPLOSIVE O FACILMENTE INFIAMMABILI	29

4 MISURE DI SICUREZZA E PROTEZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO30

4.1	NOZIONI GENERALI DI SICUREZZA IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO	30
4.2	RISCHI SPECIFICI FERROVIARI E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE	31
4.2.1	RISCHIO DI INVESTIMENTO DURANTE LA PERMANENZA O SPOSTAMENTO SUI PIAZZALI E IN LINEA	31
4.2.2	RISCHIO DI INCUNEAMENTO DEI PIEDI O DEGLI ARTI INFERIORI FRA L’AGO E IL CONTRO AGO DEI DEVIATOI MANOVRATI ELETTRICAMENTE A DISTANZA	32
4.2.3	RISCHIO DI INDEBITO LANCIO DI OGGETTI DAI TRENI IN TRANSITO, DI PROIEZIONE DI CORPUSCOLI E SCORIE DI FRENATURA	32
4.2.4	RISCHIO DI SCIVOLAMENTO SU SUPERFICI DI APPOGGIO DEL PIEDE SDRUCCIOLEVOLI, CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLE TRAVERSE OVE NORMALMENTE SOSTANO I LOCOMOTORI DIESEL	32
4.2.5	RISCHIO DOVUTO A OSTACOLI FISSI O MOBILI LUNGO LE ZONE DI PASSAGGIO	32
4.2.6	RISCHIO RUMORE	32
4.2.7	RISCHIO ELETTRICITÀ	32
4.2.8	RISCHI DI CARATTERE PARTICOLARE	33
4.2.9	PROTEZIONE DEI CANTIERI SU LINEE FERROVIARIE IN ESERCIZIO	33
4.3	ESECUZIONE DI LAVORI IN AMBIENTE FERROVIARIO	34
4.3.1	REGIME DI INTERRUZIONE DEL BINARIO	34
4.3.2	REGIME DI LIBERAZIONE DEL BINARIO SU AVVISTAMENTO	35
4.4	NORME DI SICUREZZA RIGUARDANTI LA CONDUZIONE DEI LAVORI	35
4.4.1	POSIZIONAMENTO DELLA SEGNALETICA	35
4.4.2	SCAMBIO MODULI	35
4.4.3	POSIZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI MESSA A TERRA	36
4.4.4	COMPORAMENTO NELL’AMBITO DEL REGIME DI LIBERAZIONE DEL BINARIO SU AVVISTAMENTO	36
4.5	CIRCOLAZIONE DEI CARRELLI	37
4.6	USO DELLE ATTREZZATURE FERROVIARIE	38
4.6.1	SCOMPOSIZIONE E COMPOSIZIONE DI UN CONVOGLIO CON DUE MOTOCARRELLI - MOTOSCALE E/O RIMORCHI FERROVIARI	38
4.6.2	SCOMPOSIZIONE E COMPOSIZIONE DI UN CONVOGLIO CON UN MOTOCARRELLO E MOTO SCALE E/O RIMORCHI FERROVIARI	38
4.6.3	CORRETTO RICOVERO DEI CONVOGLI NELLE STAZIONI	38
4.7	LAVORI EFFETTUATI IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO.....	39
4.7.1	ATTIVITÀ DI SOTTOFONDAZIONE, SCAVI DI FONDAZIONE PER BASAMENTI, POZZETTI, BLOCCHI	39
4.7.2	ESECUZIONE GETTI IN CALCESTRUZZO PER BASAMENTI, POZZETTI, BLOCCHI	39
4.7.3	ESECUZIONE SCAVI DI TRINCEA PER POSA CUNICOLI E CANALIZZAZIONI	39

4.7.4	POSA CUNICOLI, CANALETTE E ATTREZZATURE VARIE	40
4.7.5	POSA DEI SOSTEGNI	40
4.7.6	STENDIMENTO DELLE FUNI E DEI FILI DI CONTATTO	40
4.7.6.1	Stendimento in prossimità di linee ed apparecchiature aeree sotto tensione (art. 29 L191/74)	40
4.7.6.2	Operazioni di aggrappamento e tesatura di funi e fili	41
4.7.7	PROTEZIONE DELL'AREA DI LAVORO	41
4.7.8	PREPARAZIONE DEL LAVORO	41
4.7.9	ESECUZIONE DEL LAVORO	41
4.7.10	TERMINE DEL LAVORO	41
4.7.11	COMPORTAMENTO DEGLI OPERATORI	41
4.7.12	PERCORSI LUNGO LA LINEA FERROVIARIA	41
4.7.13	USO DI CARRELLI NON RIMOVIBILI	42
4.7.14	LAVORI PER IMPIANTI ELETTRICI	42

5 MISURE DI SICUREZZA E PROTEZIONE PER RISCHI CONNESSI A LAVORI TIPICAMENTE FERROVIARI.....44

5.1	OPERE DI TE	44
5.1.1	REALIZZAZIONE DI FONDAZIONI DEI PALI TE	44
5.1.2	POSA E TESATURA CONDUTTURE DI CONTATTO E DI ALIMENTAZIONE	44

6 MISURE DI SICUREZZA E PROTEZIONE PER RISCHI CONNESSI A LAVORI ALL'APERTO45

6.1	PREMESSE	45
6.2	LAVORI DI BONIFICA DA RESIDUI DI ORDIGNI BELLICI.....	45
6.3	LAVORI DI BONIFICA DELLA VEGETAZIONE	47
6.4	LAVORI DI DEMOLIZIONE	48
6.5	LAVORI DI MOVIMENTO TERRA	48
6.6	POSA IN OPERA DEL CALCESTRUZZO	49

7 MISURE DI SICUREZZA E PROTEZIONE PER RISCHI CONNESSI ALL'UTILIZZO DI MACCHINE, UTENSILI E IMPIANTI DI CANTIERE50

7.1	MACCHINE DI CANTIERE.....	50
7.1.1	SCELTA, UTILIZZO E MANUTENZIONE	50
7.1.2	DOCUMENTAZIONE	51
7.1.3	MEZZI DI SOLLEVAMENTO	51
7.2	UTENSILI	52
7.2.1	UTENSILI MANUALI	52
7.2.2	UTENSILI ELETTRICI	52
7.2.3	CONTROLLO PREVENTIVO DELLE ATTREZZATURE E DEI MEZZI D'OPERA	53
7.2.4	DISPOSIZIONI PER L'USO DELLE MACCHINE DI CANTIERE	53
7.3	USO IN COMUNE DI MACCHINE, ATTREZZATURE, IMPIANTI E INFRASTRUTTURE.....	54
7.4	RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI APPARECCHIATURE RADIOMOBILI PORTATILI	54

8 MISURE DI SICUREZZA E PROTEZIONE PER RISCHI CONNESSI AI DEPOSITI DI MATERIALI PERICOLOSI O INQUINANTI.....55

8.1	RIFIUTI.....	55
8.1.1	LUOGHI DI DEPOSITO TEMPORANEO	56
8.2	SOSTANZE PERICOLOSE.....	57
8.2.1	DEPOSITI DI CARBURANTI E COMBUSTIBILI E INSTALLAZIONI SOGGETTE AL RILASCIO DEL C.P.I.	58
9	SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, PRONTO SOCCORSO E TRATTAMENTO DEGLI INFORTUNI.	59
9.1	SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI	59
9.1.1	DEFINIZIONE	59
9.1.2	CARATTERISTICHE DEI SERVIZI IGIENICI ASSISTENZIALI	59
9.1.3	UFFICIO	60
9.1.4	LOCALE CUSTODE	60
9.1.5	SPOGLIATOI	60
9.1.6	GABINETTI E LAVABI	60
9.1.7	DOCCE	60
9.1.8	REFETTORI:	61
9.1.9	DORMITORI:	61
9.2	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	61
9.2.1	RECINZIONI	61
9.2.2	ACCESSI DI CANTIERE	62
9.2.3	VIABILITÀ INTERNA	63
9.2.4	ANDATOIE	63
9.3	ORGANIZZAZIONE DEL PRONTO SOCCORSO NEI CANTIERI	63
9.3.1	TIPOLOGIA DI PRESIDII SANITARI	63
9.3.2	LOGISTICA	64
9.3.3	SEGNALETICA	64
9.3.4	FORMAZIONE DELLA SQUADRA DI PRONTO SOCCORSO	64
9.4	VISITE MEDICHE	64
9.5	INDICAZIONI SULLE PROCEDURE DI EMERGENZA SANITARIA	65
9.5.1	PROCEDURA DI EMERGENZA SANITARIA	65
9.5.2	NOTIFICA DEI DANNI E INFORTUNI	65
10	COORDINAMENTO	66
10.1	PRESCRIZIONI GENERALI DI COORDINAMENTO.....	66
10.2	COORDINAMENTO CON ALTRI APPALTI	66
11	GESTIONE EMERGENZE	67
11.1	INDICAZIONI GENERALI PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE.....	67
11.2	PIANO DI EMERGENZA.....	67
11.2.1	PREREQUISITI TECNICO FORMATIVI ALL'ATTUAZIONE DEL PIANO DI EMERGENZA	68
11.2.2	CONTENUTI DEL PIANO	68
11.2.2.1	Identificazione delle possibili emergenze	68
11.2.2.2	Emergenza per rischio incendio, allagamento, sostanze tossico/nocive	69
11.2.2.3	Misure preventive	69
11.2.2.4	L'organizzazione di emergenza.....	69

12	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	75
12.1	CONFORMITÀ DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	75
12.2	MODALITÀ DI CONSEGNA E USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE.....	75
12.3	CONTROLLI.....	75
12.4	TIPOLOGIE DI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI	76
12.4.1	CASCO DI SICUREZZA	76
12.4.2	GUANTI	76
12.4.3	CALZATURE DI SICUREZZA	76
12.4.4	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER L'UDITO	76
12.4.5	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE	77
12.4.6	OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE	77
12.4.7	CINTURE DI SICUREZZA	77
12.4.8	INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI	78
12.4.8.1	Indumenti alta visibilità	78
13	INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI.....	79
13.1	ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE/FORMAZIONE.....	79
13.2	RIUNIONE PERIODICA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI.....	80
13.3	SEGNALETICA DI SICUREZZA	80
14	DOCUMENTI, PROCEDURE E MODULISTICA	82
14.1	VERIFICA DELL'ADEMPIMENTO DA PARTE DELL'APPALTATORE DEGLI OBBLIGHI DI SICUREZZA	82
14.2	DOCUMENTAZIONE PRESENTE IN CANTIERE	82
15	GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA.....	86
15.1	MODIFICHE ED INTEGRAZIONI AL PSC.....	86
15.2	VERIFICA DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS) ED INTEGRAZIONE DEI PSC.....	86
15.2.1	RIFERIMENTI NORMATIVI	86
15.2.2	CONTENUTI DEL POS	86
16	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	88
17	NORMATIVE E DISPOSIZIONI ANSF ED RFI	97
18	ALLEGATI ALLA SEZIONE GENERALE.....	99
18.1	PROCEDURA DI COORDINAMENTO – FAC SIMILE.....	99
18.2	STRALCIO VERBALE RECIPROCHE INCOMBENZE.....	102
18.3	VERBALI OPERATIVI	103
18.4	NOTE	111
18.5	NOTA FINALE	111

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI <table border="1" data-bbox="1404 174 1522 257"> <tr> <td>PAGINA</td> </tr> <tr> <td>6/111</td> </tr> </table>	PAGINA	6/111
PAGINA				
6/111				

1 PREMESSA

La presente «Sezione Generale» costituisce parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), redatto ai sensi dell'art.100 del D.Lgs.81/2008 e s.m.i., e rappresenta la Sezione in cui sono stati trattati gli argomenti riconducibili allo stato dell'arte ed alla letteratura tecnica inerente la sicurezza e l'igiene del lavoro nel settore ferroviario e delle costruzioni.

Il PSC è articolato in due Sezioni con i relativi allegati, tra loro complementari, che dovranno essere considerate un unico documento inscindibile. La validità e l'efficacia del PSC è quindi condizionata dalla contestuale disponibilità di entrambe le parti denominate Sezione Generale e Sezioni Particolari con i relativi elaborati grafici ed allegati.

I lavori che costituiscono il riferimento del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento riguardano gli interventi di ammodernamento della linea ferroviaria Palermo-Trapani via Milo, attualmente esercita in parte con mezzi a trazione elettrica (Tratta Palermo-Cinisi (i)), in parte con mezzi a trazione Diesel (tratta Cinisi(e)-Alcamo(i)) ed in parte fuori esercizio (Tratta Alcamo(e)-Trapani(i)).

Sono previsti lavori per la realizzazione dell'impianto di alimentazione indicati di seguito.

- Lotto 1 – Elettificazione tratta Cinisi (e) - Alcamo Diramazione (i)
- Lotto 2 – Elettificazione tratta Alcamo Diramazione (e) – Trapani (i).

Nell'ambito degli interventi relativi al Lotto 1 è prevista la realizzazione dei nuovi impianti di Alimentazione Elettrica 3kVcc di seguito elencati:

- Cabina TE di Piraineto
- SSE di Partinico: n°2 gruppi da 3600kW
- SSE di Alcamo: n°2 gruppi da 3600kW

mentre nell'ambito degli interventi relativi al Lotto 2 è prevista la realizzazione dei nuovi impianti di Alimentazione Elettrica 3kVcc di seguito elencati:

- SSE di Bruca: n°2 gruppi da 3600kW
- SSE di Milo: n°2 gruppi da 3600kW

Tutti i suddetti impianti saranno collocati nell'ambito delle pertinenze delle omonime stazioni/posti di movimento.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento si riferisce al solo **Lotto 1 – Elettificazione tratta Cinisi (e) - Alcamo Diramazione (i)**.

La costruzione della linea oggetto dell'intervento è piuttosto datata, e presenta criticità di elettrificazione individuabili soprattutto nelle gallerie di ridotta o ridottissima dimensione, nella presenza di ponti e viadotti in muratura sui quali aggrappare i sostegni TE e nella presenza di numerosi cavalca ferrovia con intradosso rispetto al piano ferro che non sempre consente di garantire il rispetto dei franchi elettrici minimi senza ricorrere ad abbassamenti del Piano di Contatto fino al limite minimo relativo al PMO1.

Le attività di Progettazione rientrano nell'ambito dell'Accordo Quadro n°341/2016 affidato da RFI al raggruppamento SINTAGMA – ITALIANA SISTEMI.

2 MISURE GENERALI DI SICUREZZA E PROTEZIONE

2.1 PREMESSA

Di seguito sono indicati i principali fattori di rischio presenti in cantiere, sottolineando che la magnitudine di rischio risulta in ogni caso condizionata dalle condizioni specifiche e contingenti del cantiere e che la contemporanea presenza di più fattori di rischio può agire come moltiplicatore del rischio stesso.

Se non altrimenti specificato, le prescrizioni riportate nei paragrafi seguenti sono da ritenersi a carico dell'Appaltatore e delle altre imprese esecutrici che realizzeranno i lavori.

2.2 PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI SICUREZZA

2.2.1 Rischio fisico

2.2.1.1 *Seppellimento - sprofondamento*

Ogni qualvolta si dovessero verificare circostanze tali da generare siffatte cause di rischio e fermo restando il rispetto delle procedure, si dovranno adottare tecniche di scavo adeguate alle circostanze e comunque tali da garantire anche la stabilità di opere preesistenti di qualsiasi natura.

Gli scavi dovranno essere realizzati e armati in relazione alla natura del terreno e alle altre circostanze influenti sulla stabilità comunque in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature dovrà, di regola, seguire immediatamente l'operazione di scavo.

Dovranno essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso d'emergenza.

La presenza di scavi aperti dovrà essere in tutti i casi adeguatamente segnalata, sul ciglio degli scavi dovranno essere vietati i depositi di materiali, il posizionamento di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Ove si operi sul fondo di uno scavo, dovrà essere prevista la sorveglianza di un addetto situato all'esterno dello scavo stesso.

In caso di previsioni di forti precipitazioni, fango o di instabilità dovuta a lavorazioni limitrofe o a incoerenza del terreno, i lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni; la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.

Prima dell'esecuzione di lavori di scavo dovranno essere individuate e segnalate le aree destinate allo scarico e/o deposito del materiale di risulta o di materiale destinato alla lavorazione.

L'Appaltatore che dovrà effettuare movimentazioni e/o depositi indicherà nel POS le modalità per la realizzazione in sicurezza delle operazioni e le misure di coordinamento prescrittive per altre lavorazioni interferenti.

Nell'organizzazione dell'area di deposito di materiali sciolti e/o provenienti da demolizioni, dovranno essere analizzate:

- le condizioni dei terreni e loro preparazione che dovrà essere adeguata ai carichi previsti;
- l'individuazione di aree differenziate per le diverse tipologie di materiale tenendo conto dei lavori da svolgere;
- il dimensionamento delle aree relativamente alla quantità di materiale da depositare;
- le modalità di accesso e circolazione nelle aree tenendo conto della loro evoluzione nel tempo;
- la segnalazione delle aree e gestione delle protezioni durante e dopo le operazioni di scarico;
- lo scarico avverrà sotto sorveglianza di personale addetto alla segnalazione e all'ausilio nelle manovre;
- durante le operazioni di scarico il personale addetto dovrà tenersi a distanza di sicurezza e le protezioni dovranno essere sempre sufficienti a mantenere le condizioni di sicurezza.

- il posizionamento di protezioni per le aree di deposito e la compattazione e sistemazione del materiale stesso dovranno essere fatti con continuità in relazione all'accumulo dei materiali, in modo da assicurare costantemente la stabilità dei materiali depositati.

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà ottenere, ove previsti, i permessi necessari per il deposito. Tale documentazione dovrà essere resa disponibile a richiesta del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE).

L'Appaltatore che gestisce le aree dei depositi, indicherà nel POS le modalità con le quali realizzerà le suddette misure di prevenzione e protezione per i propri addetti e regolamerterà accessi e circolazione e lavorazioni di altre imprese che dovessero accedere alle aree in gestione.

Lo stazionamento dei mezzi per operazioni di carico e scarico, getti con autobetoniere, operazioni di sollevamento deve avvenire su aree precedentemente controllate ed eventualmente consolidate e rese idonee a sopportare il carico dei mezzi che durante il loro funzionamento possono essere sottoposti a vibrazione e trasmettere vibrazioni all'area di stazionamento.

In caso di posizionamento di mezzi in prossimità di dislivelli, per eseguire lavorazioni sia sullo stesso livello di posa del mezzo che su livelli diversi, i bordi di tale dislivello saranno adeguatamente segnalati e se necessario protetti dai rischi di ribaltamento nel vuoto.

Piastre carrabili saranno poste in opera per garantire la stabilità su passaggi sconnessi o piccoli dislivelli che possono compromettere la stabilità dei mezzi in transito.

In funzione della resistenza del terreno di appoggio piastre per la ripartizione dei carichi di dimensioni e resistenza adeguate saranno poste in opera per evitare lo sprofondamento ed il ribaltamento dei mezzi addetti alle lavorazioni.

Le rampe di accesso alle zone di scavo o di lavoro devono avere larghezza e pendenza adeguate a garantire la sicurezza dei transiti previsti; le rampe dovranno essere dimensionate anche in rapporto allo sforzo frenante previsto. I lati liberi devono essere protetti contro la caduta nel vuoto del personale in transito.

In funzione della resistenza del terreno di appoggio piastre per la ripartizione dei carichi di dimensioni e resistenza adeguate saranno poste in opera per evitare lo sprofondamento ed il ribaltamento dei mezzi addetti alle lavorazioni.

In relazione ai lavori da eseguire ed alle condizioni al contorno (altre lavorazioni, operazioni di supporto alla produzione condizioni meteo/climatiche, presenza di scavi aperti ecc., ristrettezza dell'area di lavoro) l'Appaltatore effettuerà la scelta dei mezzi idonei e ne organizzerà lo spostamento ed il posizionamento.

L'Appaltatore che gestirà la mobilità in cantiere, indicherà nel POS le modalità di utilizzo prescritte per la stessa viabilità e le eventuali misure di coordinamento necessarie.

2.2.1.2 Annegamento

In caso di allagamento dell'area di lavoro, anche in conseguenza di intense precipitazioni atmosferiche, si dovrà verificare il potenziale rischio biologico conseguente.

In caso di previsioni annunciate di eventi meteorologici che possano comportare rischi, le attività lavorative dovranno essere sospese.

In presenza di acque ferme sono da predisporre impianti per l'aggettamento e l'allontanamento delle acque.

In occasione di sospensione e/o successiva ripresa lavori in zone con presenza di sensibili ristagni d'acqua (anche in conseguenza di precipitazioni atmosferiche), dovranno essere predisposte misure di protezione collettive quali parapetti e segnalazioni anche luminose.

In occasione di successiva ripresa dei lavori prima dell'accesso alle zone suddette dovrà essere verificata la sussistenza delle condizioni di sicurezza e dovranno essere fatte preventive verifiche dello stato dei luoghi e delle condizioni di sicurezza prima della ripresa dei lavori. I lavoratori che effettueranno tali verifiche dovranno essere assicurati mediante protezioni idonee contro il rischio di caduta nelle zone da controllare, pertanto i presidi messi in atto precedentemente dovranno avere solidi punti di ancoraggio per aggancio di DPI anticaduta. Tali controlli non potranno essere effettuati da un solo lavoratore e dovranno essere disponibili salvagente e funi precedentemente preparati ed assicurati.

2.2.1.3 *Cadute dall'alto*

Le misure di prevenzione, atte a ridurre tale rischio, sono generalmente costituite da parapetti di trattenuta, applicati a tutti i lati liberi di piattaforme, ripiani, passerelle, passaggi sopraelevati, ecc.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o individuali atte ad arrestare, con il minore danno possibile, le cadute. Tra queste misure collettive rientrano i dispositivi di protezione individuale (cinte di sicurezza) assicurati a punti di aggancio preventivamente individuati.

L'area sottostante il potenziale percorso di caduta dovrà essere resa sicura rispetto alla presenza di ferri di ripresa ed altri materiali/residui da costruzione (per esempio protezione dei ferri di armatura mediante tavolato).

Per i lavori in altezza (di norma con un dislivello di altezza superiore a 2 m o in condizioni particolari) dovranno essere utilizzati impalcati di piattaforme di lavoro, trabattelli e ponteggi.

Le opere provvisorie saranno mantenute in opera fino alla realizzazione di protezioni definitive o all'eliminazione del rischio.

Durante le fasi di allestimento e di smontaggio delle opere provvisorie dovrà essere previsto l'utilizzo degli idonei DPI opportunamente vincolati.

L'Appaltatore che dovrà effettuare lavori in altezza indicherà nel POS le modalità per la realizzazione delle operazioni in sicurezza.

Per le operazioni che presentano rischi di caduta dall'alto, le misure di protezione saranno:

- chiusura fissa che sopporti il carico di passaggio o il traffico del cantiere (tavolato continuo);
- parapetti completi su tutto il perimetro;
- segnaletica aggiuntiva di avvertimento (non sostitutiva delle precedenti misure di prevenzione).

L'eventuale collegamento verticale ad altri piani di lavoro sarà realizzato con scale prefabbricate fisse dotate di parapetti.

Alla ripresa di lavori dopo pause dovute a festività, eventi meteo climatici a carattere temporalesco, urti e/o incidenti che possano avere effetto sulla stabilità complessiva delle strutture, dovranno essere verificati gli apprestamenti di sicurezza in opera prima dell'accesso del personale.

Gli addetti che eseguiranno i controlli ed i ripristini dovranno effettuarli in condizioni di sicurezza.

Le prescrizioni di sicurezza previste per le diverse fasi di lavoro e che vengono adottate dall'Appaltatore o che richiedono azioni di coordinamento che devono essere chiaramente richieste ed esplicitate (tipo sbarramento o interdizione a terzi di aree di lavoro durante le operazioni di montaggio), devono essere riportate nei documenti antinfortunistici e nelle istruzioni scritte ivi previste e nel POS.

L'Appaltatore avrà obbligo di mantenere sempre efficienti le prescritte misure di sicurezza.

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore che esegue lavori di montaggio, che preveda lo stazionamento dei lavoratori in quota, dovrà illustrare nel POS le modalità operative di esecuzione tenendo conto di quanto già prescritto in ordine a lavori di sollevamento, montaggio e misure generali contro la caduta dall'alto.

Durante le operazioni di costruzione e/o montaggio dovranno essere garantite le condizioni di stabilità delle parti in costruzione con la realizzazione di opere di sostegno e puntellamenti.

In caso di uso di strutture di sostegno nel POS si dovrà:

- indicare le modalità di realizzazione della struttura provvisoria che sarà calcolata per il sostegno e la stabilità di insieme delle parti in costruzione;
- presentare in originale e produrre in copia il progetto redatto e firmato da professionista abilitato per la costruzione della struttura integrando nel POS le informazioni relative alla sicurezza di tutte le fasi costruttive.

2.2.1.4 *Calore - incendio- esplosione*

Nei lavori effettuati in presenza di sostanze combustibili, infiammabili e/o esplosive, dovranno essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- Le attrezzature e gli impianti dovranno essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si dovrà operare e alle attività che si dovranno svolgere;

- Deve essere valutata la presenza di macchine, motori e fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti;
 - Non dovranno essere contemporaneamente eseguiti lavori la cui interferenza può innescare esplosioni od incendi.
 - Gli addetti dovranno portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille;
 - Nelle aree a rischio dovranno essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
 - Dovrà essere vietato l'accumulo di materiali combustibili/infiammabili nelle aree soggette a rischio;
- In prossimità degli accessi e nelle aree a rischio dovranno essere posti cartelli indicanti il pericolo.

Per quanto attiene la prevenzione degli incendi si sottolinea inoltre che:

- E' vietato conservare in magazzini, depositi ed armadi, liquidi infiammabili e altre sostanze pericolose in genere. I materiali suddetti dovranno sempre essere conservati negli appositi locali individuati tramite cartelli e dotati di presidi antincendio.
- E' assolutamente vietato fumare in vicinanza di materiali infiammabili e, in modo particolare, durante operazioni di travaso di benzina, alcool, carburanti o altri liquidi infiammabili, anche se all'aperto. E' inoltre vietato fumare ed accendere fuochi nei locali destinati a magazzino.
- E' assolutamente vietato gettare fiammiferi o mozziconi di sigarette nei cestini della carta, nelle pattumiere, dalle finestre, nelle griglie, nei chiusini, e nei luoghi ove, comunque, potrebbero entrare in contatto con sostanze o residui infiammabili, combustibili e gas esplosivi.
- E' vietato usare abiti da lavoro imbevuti di grasso, olio, benzina, vernici, solventi, sostanze chimiche, ecc.
- E' tassativamente vietato pulire gli indumenti con sostanze infiammabili.
- E' vietato appendere il vestiario presso radiatori, focolai o fuochi accesi.
- E' vietato abbandonare stracci imbevuti d'olio, grassi, rifiuti, imballi, ecc., che dovranno essere dovunque rimossi e raccolti in speciali recipienti, posti in punti bene individuati per tale scopo.
- E' vietato ai non addetti intervenire in qualsiasi modo sugli impianti elettrici, sia interni che esterni, o realizzare collegamenti volanti.
- E' vietato effettuare la manipolazione di sostanze infiammabili in prossimità di fonti di innesco (calore scintille, fuochi ecc...)
- E' necessario manipolare con prudenza la benzina, il petrolio, gli oli, le vernici e le sostanze infiammabili in genere.
- E' necessario eseguire la manipolazione di materie infiammabili preferibilmente all'esterno o predisponendo un'adeguata areazione nel locale ove si opera.

L'Appaltatore provvederà inoltre che vengano rispettate le seguenti norme:

- Dovranno essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili non strettamente necessari alle lavorazioni in corso.
- Sarà assolutamente vietato durante le lavorazioni con fiamme libere il trasferimento, la manipolazione o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile.
- Sarà assolutamente vietata l'apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l'emissione di vapori e solventi se non preventivamente bonificati.
- Sarà vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi se non previa adozione di idonee misure di prevenzione.
- Tutti i combustibili solidi dovranno essere allontanati, ad una distanza di sicurezza valutata secondo le lavorazioni in corso, dal punto dove dovrà essere eseguito il lavoro.
- Dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi dovranno essere protetti con adeguate schermature e/o coperture non infiammabili o combustibili.

In relazione all'uso di gas compressi l'impresa dovrà inoltre adottare le seguenti misure:

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 11/111

- Le bombole di gas compressi dovranno essere tenute in piedi, ancorate alle pareti o ad adeguati sostegni, al fine di evitarne la caduta; in alternativa dovranno essere collocate e vincolate negli appositi carrelli.

Nei lavori di taglio e saldatura:

- Sui rubinetti erogatori delle bombole o sulle derivazioni dovranno essere installate valvole di sicurezza omologate.
- le tubazioni dovranno avere colori diversi a seconda del tipo di gas, al fine di evitare collegamenti errati.
- le postazioni di lavoro dovranno essere dotate di estintore adeguato alle lavorazioni in corso.
- Non dovranno essere effettuati interventi con fiamme libere a meno di 5m. di distanza dalle bombole, dai generatori di acetilene e dai contenitori di gas.
- E' vietato fumare ed usare fiamme libere presso le bombole di gas, depositi di carburante, gasometri e depositi di materiale infiammabile.
- Gli impianti e gli apparecchi in pressione dovranno essere dotati di targhe indicanti i dati caratteristici nonché di libretti matricolati rilasciati dall'I.S.P.E.S.L. in fase di costruzione o dopo il collaudo.
- I recipienti di classe b) e c) dovranno essere accompagnati dalla documentazione di collaudo I.S.P.E.S.L. per poter essere posti in esercizio.
- Non dovranno essere effettuati, senza preventiva bonifica, interventi di saldatura o taglio nei seguenti casi:
 - su recipienti chiusi o tubazioni per i quali non sia stato preventivamente accertato il contenuto e l'utilizzo;
 - su recipienti aperti o tubazioni che contengano materie che per effetto del calore, o gassificando, possano dare luogo a reazioni pericolose e esplosioni.

In questi casi è obbligatorio isolare le tubazioni o il recipiente, aprire ed asportare le materie pericolose e i loro residui.

- E' obbligatorio adottare tutte le misure di sicurezza quale ad esempio l'uso di gas inerte.
- E' vietato accendere fuochi.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

Le imprese che effettueranno lavorazioni a rischio di incendio o esplosione o utilizzeranno dei prodotti infiammabili dovranno farne menzione nel loro piano operativo e dovranno allegare tutte le informazioni necessarie per l'organizzazione di misure di sicurezza antincendio.

Secondo quanto sarà concordato in occasione della riunione di coordinamento i datori di lavoro esecutori dovranno farsi parte diligente di fornire, a tutte le imprese contemporaneamente o successivamente operanti, quali comportamenti siano da tenere nei pressi di tali lavorazioni tenendo conto che se necessario è fatto obbligo a chi esegue i lavori di richiedere di isolare la zona di lavoro e di interdire l'accesso ad altre imprese.

E' altresì fatto obbligo all'impresa che esegue i lavori di segnalare nel POS e al CSE se, una volta che questi lavori sono terminati e l'impresa ha lasciato l'area alle successive lavorazioni sussistono ugualmente rischi di sviluppo di incendio per esempio per l'utilizzo e/o la messa in opera di materiale infiammabile.

Nel POS l'impresa indicherà le modalità con le quali realizzerà gli stoccaggi e la gestione dei materiali depositati nelle aree destinate a questo uso e come tali risultanti dal progetto della cantierizzazione. Gli spazi saranno attrezzati, se necessario con depositi chiusi e segnalati secondo la normativa vigente.

Tutte le lavorazioni a rischio di incendio dovranno essere effettuate disponendo in prossimità estintori adatti per tipo e quantità allo specifico intervento.

2.2.1.5 *Clima/Microclima*

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 12 / 111

climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico – organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc.).

Nel caso di lavorazioni in più ambienti con temperature molto differenti tra di loro (sbalzi di temperatura) si individueranno con appositi cartelli aree temperate denominate «punti di compensazione» dove il personale sosterrà un tempo sufficiente (di solito 15 minuti) per la termoregolazione.

Tali aree potranno essere dotate di armadietti per la custodia di abbigliamento da indossare o da togliere in dotazione ai lavoratori.

In caso di passaggio da ambienti caldi a ambienti freddi e ventilati dovrà essere predisposta una "camera calda" (bussola temperata o barriera) in modo da evitare che il personale sia investito improvvisamente da correnti di aria fredda.

2.2.1.6 Urti - colpi - impatti - compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione o con una diversa organizzazione del lavoro.

Le attrezzature manuali dovranno essere tenute in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzate dovranno essere tenute in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. Se non si possono proteggere altrimenti, le parti sporgenti di attrezzature, strutture in costruzione o simili devono essere segnalate con banda segnaletica e cartellonistica adeguata. I ferri di armatura (ferri di ripresa) dovranno essere segnalati e resi sicuri al fine di eliminare il rischio infilzamento. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere disposti in modo da evitare crolli o cedimenti, permettere una sicura e agevole movimentazione e non ostacolare la normale viabilità.

Gli arredi e le attrezzature dei locali comunque adibiti a posti di lavoro, dovranno essere disposti in modo da non intralciare la circolazione delle persone.

2.2.1.7 Punture - tagli - abrasioni

Per ridurre il rischio di punture, tagli, abrasioni, il personale deve essere dotato di attrezzature idonee al lavoro da svolgere e saperle usare correttamente utilizzando gli attrezzi opportuni per eseguire l'attività.

Al termine del lavoro deve essere effettuata un'accurata pulizia del posto di lavoro allontanando residui taglienti, facendo uso di mezzi meccanici o adeguati DPI.

Se non si possono proteggere altrimenti, le parti sporgenti di attrezzature, strutture in costruzione o simili devono essere segnalate con banda segnaletica e cartellonistica adeguata. I ferri di armatura (ferri di ripresa) dovranno essere segnalati e resi sicuri al fine di eliminare il rischio infilzamento.

Tutti gli organi in movimento delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.).

2.2.1.8 Vibrazioni

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature che trasmettano vibrazioni e che possano comportare danni temporanei e/o permanenti all'operatore, le attrezzature stesse dovranno essere dotate di soluzioni tecniche che riducano il rischio (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc..) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti dovranno essere sottoposti a periodica sorveglianza sanitaria e dovrà essere prevista la turnazione tra gli operatori.

Oltre alle vibrazioni trasmesse da un'attrezzatura (es. martello pneumatico) dovranno essere considerate anche quelle trasmesse da una macchina all'operatore (es. escavatore con martellone, rullo vibrante ecc.) e periodicamente verificati i sistemi di smorzamento previsti dal costruttore.

2.2.1.9 Scivolamenti - cadute a livello

I percorsi pedonali interni al cantiere o di accesso all'area di lavoro dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, ecc. ed in condizioni di perfetta percorribilità.

Le piste carrabili ed i percorsi per la movimentazione meccanica dei carichi dovranno essere previste in modo da evitare le interferenze con le piste pedonali e con le aree in cui si trovano le maestranze.

Tutti gli addetti dovranno indossare calzature idonee in relazione all'attività svolta. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano e in elevazione.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne e la normativa vigente.

2.2.1.10 Elettrocuzione, folgorazione

L'impianto elettrico e di messa a terra di cantiere (campi base e cantieri operativi) dovrà essere progettato da professionista abilitato ed installato da ditta abilitata ai sensi del D.M. 37/08 che dovrà rilasciare, al termine dell'installazione, la prescritta dichiarazione di conformità.

L'impianto elettrico dovrà essere regolarmente mantenuto, sempre a cura di ditta abilitata, ed utilizzato in maniera propria, nel rispetto di norme comportamentali prescritte dall'Appaltatore.

Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro al fine di individuare la eventuale presenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.

2.2.1.11 Radiazioni non ionizzanti

I posti di lavoro in cui si effettuano lavori di saldatura, taglio termico e altre attività che comportano l'emissione di radiazioni e/o calore dovranno essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati. I lavoratori addetti dovranno far uso di idonei DPI (occhiali con filtri specifici, guanti termici, cuffie di protezione del cuoio capelluto ecc.)

I lavoratori presenti nelle aree di lavoro dovranno essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette con particolare attenzione alle radiazioni di tipo ultravioletto e ai raggi laser.

L'utilizzo di videoterminali e fotocopiatrici può comportare patologie o disfunzioni temporanee o permanenti agli occhi: pertanto sarà necessario richiamare con avvisi le disposizioni d'uso delle suddette attrezzature.

Gli addetti dovranno essere adeguatamente informati/formati, fruire di una postazione di lavoro idonea ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

2.2.1.12 Rumore

Nell'acquisto/utilizzo di attrezzature, impianti e macchinari, occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità.

Durante il funzionamento gli schermi e, in generale, le protezioni delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore, valutati ai sensi del D.Lgs. 81/08 capo II, dovranno essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>	 <p>ITALIANA SISTEMI S.r.l.</p>	
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p>	<p>PAGINA 14 / 111</p>

Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Tutto il personale dovrà essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotezioni);

I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono stabiliti dall'art. 189 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. e sono fissati a:

- valori limite di esposizione rispettivamente LEX = 87 dB(A) e ppeak = 200 Pa (140 dB(C) riferito a 20µPa);
- valori superiori di azione: rispettivamente LEX = 85 dB(A) e ppeak = 140 Pa (137 dB(C) riferito a 20µPa);
- valori inferiori di azione: rispettivamente LEX = 80 dB(A) e ppeak = 112 Pa (135 dB(C) riferito a 20µPa).

Il CSE potrà richiedere, qualora ritenuto opportuno, l'aggiornamento del rapporto di valutazione del rumore (Titolo VIII - Capo II del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.) o l'effettuazione di rilievi fonometrici delle principali macchine ed attrezzature.

Tutti i lavoratori sottoposti ad un livello sonoro superiore agli 85 dB(A) dovranno sottoporsi a visita medica obbligatoria ogni due anni; ogni anno se il livello sonoro supera i 87 dB(A).

2.2.1.13 Cesoimento - stritolamento

Il cesoimento e lo stritolamento tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di ostacoli, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto. Dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo, tali dispositivi dovranno essere sempre mantenuti funzionanti. In ambienti ristretti dovranno essere predisposti, e segnalati, percorsi sicuri per il transito delle persone.

Per evitare lo stritolamento per l'urto con convogli in transito dovranno essere applicate le prescrizioni contenute nella parte che regola il comportamento da tenere in aree di pertinenza ferroviaria.

2.2.1.14 Caduta di materiale dall'alto

Le perdite di stabilità incontrollate di materiali e attrezzature in deposito o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione degli stessi o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti dovranno sempre fare uso dell'elmetto di protezione del capo.

I percorsi di cantiere e le aree di lavoro non dovranno interferire con attività a rischio di caduta materiali oppure essere protette mediante idonee coperture.

I lavoratori devono essere dotati di borse porta attrezzi o spostare le piccole attrezzature in secchi robusti, profondi e capienti o in cariole dopo averli assicurati contro il rovesciamento.

I posti di lavoro fissi devono essere protetti con protezioni robuste contro la caduta di oggetti dall'alto.

L'impresa che esegue lavori di montaggio di elementi prefabbricati, indicherà nel POS, in relazione alla forma, dimensioni e peso degli elementi in sollevamento le specifiche condizioni di visibilità e di velocità del vento che determineranno il fermo lavori e la messa in sicurezza delle attrezzature in condizioni meteo climatiche avverse.

2.2.1.15 Investimento

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi dovranno essere predisposti percorsi sicuri. Dovrà essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 15 / 111

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata facendo riferimento alle norme di circolazione stradale e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi (se non altrimenti normata, 20 Km/h per i mezzi gommati e 15 Km/h per i mezzi cingolati).

Tutti gli addetti dovranno sempre fare uso di indumenti ad alta visibilità.

I conducenti di mezzi (piattaforma elevatrice, carrelli ferroviari ecc.) devono procedere con la massima attenzione al fine di evitare investimenti di addetti. Saranno previsti dei movieri nelle fasi critiche delle lavorazioni che avranno anche il compito di segnalare ai lavoratori esposti la presenza dei mezzi in movimento.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

L'infrastruttura ferroviaria è caratterizzata dalla presenza dell'esercizio ferroviario. A tal proposito tutte le imprese esecutrici dovranno attenersi alle misure di prevenzione stabilite durante le riunioni di coordinamento al fine della gestione del rischio investimento.

Nessun lavoratore non autorizzato può accedere in aree che non siano quelle di lavoro, se non stabilito nel verbale di coordinamento. In caso di specifica autorizzazione stabilita nel suddetto verbale di coordinamento verranno altresì stabiliti gli idonei accorgimenti per avvicinarsi in aree diverse da quelle strettamente di lavoro.

Le vie d'accesso al cantiere, e quelle corrispondenti ai percorsi interni, dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni ottimali di percorribilità.

2.2.1.16 Circolazione dei mezzi d'opera.

Nell'ambito del POS l'impresa che inizia i lavori dovrà presentare al CSE e alla DL, un piano di circolazione.

Nella redazione di questo documento dovrà essere considerata la parte della mobilità del cantiere che si svolge su viabilità esistente e all'interno delle pertinenze RFI dove è applicato il regolamento ferroviario.

Il piano comprenderà la regolamentazione delle aree interne al cantiere, gli accessi le piste e le aree di circolazione esterna che interessano le interazioni con la viabilità come sopra indicata.

L'elaborazione del piano di circolazione dovrà tenere conto delle regole definite nel Codice della Strada dei divieti e delle limitazioni da esso derivanti e degli accordi dei protocolli con gli enti locali e delle prescrizioni dell'ente gestore RFI.

Nel suddetto piano dovranno essere definite ed attribuite in accordo con le diverse fasi operative le prescrizioni inerenti la circolazione di pedoni e mezzi, la segnaletica da realizzare per le aree e piste di cantiere, e le modalità di gestione delle interferenze con la mobilità stradale e ferroviaria in accordo con quanto contenuto nel PSC.

Tutte le imprese le cui attività necessitino di integrazioni o modifiche del piano di circolazione, dovranno segnalarle per iscritto al coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e alla direzione lavori durante le riunioni di coordinamento periodiche.

Sul piano dovranno essere riportate le prescrizioni utili allo svolgimento della circolazione di pedoni e mezzi tenendo conto che le manovre possono essere consentite in condizioni di spazio e visibilità ridotta solo con l'ausilio o presenza di personale di supporto a terra per il quale dovranno essere garantite le condizioni di sicurezza (utilizzo di indumenti ad alta visibilità, illuminazione di supporto, segnalatori acustici portatili ecc.).

Il personale di supporto sarà in numero sufficiente per mantenere contatti efficaci tra i diversi operatori.

In ogni caso, tali attività devono essere valutate, organizzate e predisposte nei dettagli durante la riunione di coordinamento.

A tale proposito si fa rilevare che è necessario utilizzare dispositivi di sicurezza acustici e segnalazioni luminose che non interferiscano con il segnalamento ferroviario creando condizioni di confusione nell'interpretazione del segnale e del suo significato, specialmente per dispositivi il cui uso è connesso con la sicurezza dei lavori in presenza esercizio ferroviario (es. lampeggiatori, sirene, fischi, semafori, ecc.).

In caso di incompatibilità dei segnali inviati da dispositivi di sicurezza installati sui mezzi operativi dell'Appaltatore con quelli del segnalamento ferroviario, è stabilita la priorità di uso dei secondi e

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 16 / 111

l'Appaltatore indicherà nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) i metodi equivalenti di segnalazione di sicurezza reperibili secondo la miglior tecnologia disponibile, che verranno utilizzati sui suoi mezzi in sostituzione degli altri. Inoltre provvederà a dare opportuna informazione sull'individuazione ed il significato dei dispositivi adottati ai suoi lavoratori e al CSE perché quest'ultimo possa adeguatamente informare in proposito tutti gli intervenienti, compreso il personale RFI eventualmente presente nell'area lavori per ragioni di servizio. Nel POS dell'Appaltatore saranno indicate le protezioni da effettuare per la circolazione, lo stazionamento e l'operatività dei mezzi in aree sotto il vincolo di linee, reti, condutture aeree alimentate di qualunque natura presenti (come desunte dalle planimetrie delle interferenze e dai sopralluoghi che l'Appaltatore dovrà fare prima dell'inizio dei lavori) dalle quali, in mancanza di protezione, dovrà essere mantenuta una distanza non inferiore a 5,00 mt. (fatte salve le condizioni speciali per gli aventi diritto che spostano tale limite a 1,00 mt. per alcune linee elettrificate - vedi normativa ferroviaria).

Parimenti saranno contenute le indicazioni anche per la protezione eventuale sulle linee, reti, condutture interrate.

Gli ingressi e attraversamenti che conducono alla linea ferroviaria dovranno normalmente essere realizzati attraverso portali, che delimitino la sagoma di ingombro dei mezzi ai quali è consentito l'accesso e individuino il punto di accesso obbligatorio, in tutti i casi il punto di accesso alla linea sarà chiaramente indicato e riporterà cartellonistica con le prescrizioni di sicurezza necessarie.

In mancanza di dispositivi di accesso organizzato, l'attraversamento dei binari e la percorrenza lungo le linee RFI sono vietati.

I bordi delle piste situati a fianco di scarpate scavi e fossi, o corsi d'acqua dovranno essere muniti di parapetti e di segnaletica di sicurezza.

In caso di lavori notturni si dovrà provvedere all'illuminazione delle aree di transito con particolare attenzione ai punti pericolosi quali incroci od accessi o curve, tenendo conto dei possibili abbagliamenti nei confronti di automezzi o dell'esercizio ferroviario.

La manutenzione ordinaria e/o straordinaria della viabilità realizzata dentro e fuori l'area di cantiere sarà definita a cura dell'appaltatore e riportata nel POS.

In caso di maltempo occorrerà attenersi alle limitazioni di operatività previste anche da accordi con gli enti gestori della ferrovia.

Operazioni di trasporto

Le operazioni di trasporto eccezionale o di elementi prefabbricati ingombranti dovranno far parte di un piano di circolazione specifico.

Le prescrizioni di sicurezza e coordinamento derivanti da tale piano dovranno essere portate a conoscenza nel POS dall'appaltatore, e saranno esaminati nella riunione di coordinamento.

In questi documenti l'impresa dovrà dimostrare di aver preso atto della situazione contingente della viabilità ed aver adottato misure consone alla situazione riscontrata nell'adozione di percorsi e mezzi oltre ad aver provveduto agli accordi con le autorità competenti.

Approvvigionamento via rotaia

Nel caso siano previsti approvvigionamenti via rotaia dovranno essere organizzati sulla base delle prescrizioni del gestore dell'infrastruttura a cui il piano di approvvigionamento va presentato dall'Appaltatore; il piano dovrà essere completo di tutti i dettagli necessari quali programmazione, quantità e tipologie di materiali, percorsi, depositi temporanei, zone previste per il trasbordo su gomma, mezzi utilizzati etc. Il piano sarà riportato nel POS dell'appaltatore.

Ogni variazione sul piano approvato dovrà essere preliminarmente concordata con il CSE.

Approvvigionamento via strada

Nel caso siano previsti approvvigionamenti via strada l'Appaltatore dovrà predisporre un piano analogo a quello previsto per gli approvvigionamenti via ferro, completo di tutti i dettagli necessari. Il piano dovrà essere preliminarmente concordato con gli enti pubblici interessati.

Nella stesura del piano che verrà riportato nel POS l'impresa dovrà tenere conto del traffico urbano (planimetrie di progetto) o di particolari condizioni meteo climatiche o locali (orari di punta, pendolarismo ecc.) che possono influire sull'utilizzo della viabilità.

Le fasi attuative di modifica della viabilità dovranno essere concordate con l'amministrazione comunale o con enti gestori specifici tipo autorità preposte al controllo del traffico Comune ecc.

Ogni variazione al piano approvato dovrà essere preliminarmente concordata con il CSE.

I percorsi di accesso ai cantieri e l'individuazione degli accessi durante le diverse fasi di lavoro saranno riportati nel piano di cantierizzazione.

2.2.1.17 *Movimentazione manuale dei carichi*

La movimentazione manuale dei carichi dovrà essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto (si ritiene un buon criterio di valutazione di questo fattore di rischio il metodo c.d. NIOSH).

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare dovrà essere facilmente afferrabile e non dovrà presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale dovrà essere preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione d'informazione e formazione, previo accertamento delle condizioni di idoneità degli addetti.

2.2.1.18 *Polveri - fibre*

Nelle lavorazioni che comportano l'emissione di polveri o fibre, la produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi dovranno essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre aerodisperse superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di abbattimento, raccolta ed allontanamento delle stesse, dovranno essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle fibre/polveri prodotte.

A seconda dei livelli di esposizione il personale interessato dovrà essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Dovrà essere attentamente valutata la possibilità che le polveri prodotte provochino un'atmosfera esplosiva per la quale vanno adottate le misure protettive necessarie.

2.2.1.19 *Getti - schizzi - proiezione di schegge*

Nei lavori che possano dare luogo a getti o schizzi o proiezione di schegge, dovranno essere adottati provvedimenti atti ad impedirne o limitare la propagazione nell'ambiente di lavoro e a circoscrivere la zona di intervento.

Gli addetti dovranno utilizzare i DPI appropriati alla natura dei materiali.

Nelle fasi di getto dei calcestruzzi i lavoratori dovranno utilizzare guanti ed occhiali di protezione.

2.2.1.20 *Insufficiente illuminazione*

Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità, anche durante il lavoro notturno.

In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire.

Le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa. Qualora le circostanze lo richiedano deve essere disposta un sistema di illuminazione di soccorso e/o di emergenza da attivare automaticamente in tempi compatibili con i rischi derivati dalla mancanza di

illuminazione in caso di necessità.

Nella organizzazione del lavoro occorre tenere conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi. Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza. L'illuminazione dovrà essere tale da fornire condizioni di lavoro che rispettino le norme vigenti al momento della realizzazione ai sensi del D.Lgs 81/08 all. IV p.to 1.10. Le norme di buona tecnica di riferimento sono attualmente le UNI 10380.

2.2.2 Rischio chimico

Il Titolo IX Capo 1 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. definisce:

- agenti chimici pericolosi:
 - a) agenti chimici classificati come sostanze pericolose ai sensi del D.Leg.vo n. 52 del 3 febbraio 1997 e successive modifiche, nonché gli agenti che corrispondono ai criteri di classificazione come sostanze pericolose di cui al predetto Decreto - sono escluse le sostanze pericolose solo per l'ambiente;
 - b) agenti chimici classificati come preparati pericolosi ai sensi del D.Leg.vo n. 65 del 14 marzo 2003 e successive modifiche, nonché gli agenti che rispondono ai criteri di classificazione come preparati pericolosi di cui al predetto decreto - sono esclusi i preparati pericolosi solo per l'ambiente;
 - c) agenti chimici che, pur non essendo classificabili come pericolosi, in base ai punti 1) e 2), possono comportare un rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori a causa di loro proprietà chimico-fisiche, chimiche o tossicologiche e del modo in cui sono utilizzati o presenti sul luogo di lavoro, compresi gli agenti chimici cui e' stato assegnato un valore limite di esposizione professionale.
- attività che comportano la presenza di agenti chimici:
 - a) ogni attività lavorativa in cui sono utilizzati agenti chimici, o se ne prevede l'utilizzo, in ogni tipo di procedimento, compresi la produzione, la manipolazione, l'immagazzinamento, il trasporto o l'eliminazione e il trattamento dei rifiuti, o che risultino da tale attività lavorativa.

In fase progettuale non sono conosciuti gli specifici prodotti che l'Appaltatore utilizzerà in fase realizzativa pertanto è possibile fornire indicazioni del tutto generali sui prodotti da utilizzare quali l'utilizzazione di prodotti meno nocivi, l'informazione e formazione del personale, il reperimento delle informazioni necessarie sui prodotti (schede prodotto).

L'Appaltatore nel proprio POS dovrà nel caso di utilizzo di prodotti chimici almeno:

- indicare i motivi della scelta del prodotto che utilizzerà giustificandone eventualmente la mancata sostituzione con prodotti meno pericolosi;
- indicare le soluzioni tecnico organizzative adottate per limitare l'esposizione ai prodotti chimici;
- indicare i livelli di esposizione (TLV, TWA, STELL) a cui fa riferimento e la procedura per la misurazione dei livelli (modalità, strumenti, frequenza, siti di campionamento, provvedimenti per superamento dei limiti ecc.);
- indicare gli interventi di informazione e formazione previsti/erogati per i lavoratori esposti;
- indicare il piano di sorveglianza sanitaria definito in collaborazione con il medico competente aziendale;
- mettere a disposizione del CSE e delle autorità di controllo le schede prodotto dei prodotti utilizzati.

Il CSE potrà richiedere in qualsiasi momento rilievi strumentali all'Appaltatore per verificare l'esposizione ai prodotti chimici utilizzati.

2.2.2.1 Fumi - Nebbie - Gas - Vapori

Nei lavori che possono dar luogo, tenendo conto del tipo di lavorazione, dei prodotti utilizzati e dell'ambiente

circostante, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, dovranno essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione d'inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti.

I mezzi normalmente utilizzati per la diminuzione della concentrazione sono la ventilazione forzata o l'aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati dovrà essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, e/o di gas pericolosi procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente.

Dovrà comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia possibile la presenza di gas pericolosi o l'aria non sia salubre e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori dovranno essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia.

Dovrà inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone in luogo sicuro dotate di dispositivi adeguati per un pronto intervento nei casi di emergenza.

2.2.2.2 *Catrame – fumo*

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili dovranno essere adottate misure contro i rischi di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione; diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

I trasportatori, i vagli, le tramogge, gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco dovranno essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi. L'aria uscente dall'apparecchiatura dovrà essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale dovranno fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti dovranno comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

2.2.2.3 *Allergeni*

Alcune sostanze sono capaci di provocare azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti, allergiche da contatto).

I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.

In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali ecc..).

2.2.2.4 *Oli minerali e derivati*

L'Appaltatore, nelle lavorazioni per le quali é previsto l'uso di oli minerali e derivati, indicherà nel POS i materiali da applicare, scelti tenendo conto dei principi delle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. e le conseguenti misure di sicurezza per le lavorazioni contemporanee o successive.

Le schede di sicurezza saranno portate a conoscenza degli interessati (anche terzi non addetti) nel documento di cui sopra per stabilire quali dispositivi o disposizioni di protezione e di coordinamento saranno da attuarsi durante l'esecuzione dei loro lavori.

Il personale che applicherà i prodotti dovrà essere idoneo alla mansione e sottoposto alla sorveglianza sanitaria prevista.

I materiali dovranno essere stoccati e depositati e movimentati adeguatamente, pertanto nel POS l'Appaltatore indicherà le modalità con le quali realizzerà gli stoccaggi e la gestione di tali sostanze che saranno depositate nelle aree destinate a questo uso e come tali risultanti dal piano di installazione del cantiere.

Gli spazi saranno attrezzati come previsto dalle relative schede di sicurezza.

Nelle attività che richiedono l'impiego di sostanze chimiche, anche oli minerali o derivati devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore quali DPI e utilizzo di dispositivi per l'applicazione a distanza.

Occorre altresì limitare la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee. Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

2.2.3 Rischio cancerogeno

Si intendono per agenti cancerogeni:

- le sostanze a cui nell'allegato I della Direttiva CEE 67/548 è attribuita la menzione R45: «Può provocare il cancro»; o la menzione R49 «Può provocare il cancro per inalazione»;
- i preparati su cui deve essere apposta l'etichetta con la menzione R45 ed R49 a norma dell'art. 3 della Direttiva CEE 88/379;
- le sostanze, i preparati o i processi di cui all'art 234 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

La normativa prevede che il Datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo, questo dovrà avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile, il Datore di lavoro dovrà procedere affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.

Pertanto, se è accertata la presenza di agenti cancerogeni dovrà essere effettuata una attenta valutazione dei rischi, con la successiva definizione e adozione delle più appropriate misure preventive e protettive di concerto con il medico competente dell'Appaltatore. (Titolo IX, Capo II del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.)

Pertanto, se è accertata la presenza di agenti cancerogeni dovrà essere effettuata una attenta valutazione dei rischi, con la successiva definizione e adozione delle più appropriate misure preventive e protettive, di concerto con il medico competente dell'Impresa esecutrice. (Titolo IX, Capo II del D.Lgs 81/08 e s.m.i.).

2.2.3.1 Amianto

Resta esclusa la presenza di amianto in corrispondenza dei siti interessati dai lavori.

In ogni caso, per le attività che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto, dovranno essere seguite le prescrizioni contenute nel Titolo IX Capo III del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

L'eventuale rimozione o bonifica di aree o manufatti dovrà essere effettuata da ditta specializzata.

Tra le misure da adottarsi:

- misurazione del livello di concentrazione dell'agente;
- valutazione del livello di esposizione personale;
- notifica eventuale all'Organo di Vigilanza, tenuta del registro degli esposti;
- delimitazione e protezione delle aree a rischio;
- pulizia e protezione di attrezzature e impianti;
- sorveglianza sanitaria;
- informazione/formazione per gli addetti, impiego di idonei DPI ecc.

Tutte le imprese presenti in cantiere dovranno essere informate dell'eventuale presenza del rischio amianto.

Le aree da bonificare fino al termine dell'operazione debbono essere interdette ai non addetti anche mediante apposita segnaletica e debbono essere vigilate per evitare ingressi anche accidentali.

2.2.4 Rischio biologico

Il rischio biologico è dovuto alla presenza di:

- batteri patogeni
- virus patogeni
- funghi produttori di micosi
- antigeni biologici non microbici

Qualora sia possibile la presenza di agenti biologici nocivi dovrà essere effettuata una attenta valutazione

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 21 / 111

dei rischi ai sensi dell'art. 271 del D.Lgs 81/08 e s.m.i. e del Titolo X del medesimo decreto, con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente; la valutazione dei rischi e le più appropriate misure di prevenzione e protezione previste saranno riportate nel POS dell'Impresa esecutrice. La valutazione del rischio dovrà mirare ad evidenziare le situazioni di pericolo, tenendo conto che nei lavori ferroviari si tratta, generalmente, di esposizioni occasionali legate alla tipologia del lavoro (lavori in galleria, in terreni utilizzati come discariche, in ambienti infestati da ratti o deiezioni di animali, manutenzioni, ristrutturazioni di impianti fognari ecc.).

2.2.4.1 *Infezioni da microrganismi*

Durante i lavori di demolizione dei manufatti è possibile il contatto con agenti biologici dovuti alla presenza di rifiuti, presenza di ratti e residuati fognari.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica dovrà essere eseguito un esame della zona e dovranno essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, dovrà essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione. Quando si faccia uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, l'applicazione deve essere effettuata da ditta specializzata osservando le prescrizioni delle schede prodotto.

Al termine della bonifica il CSE emanerà un OdS per consentire l'accesso del personale di impresa alle aree di intervento. Nell'OdS sulla base del documento finale rilasciato dalla ditta che ha effettuato la bonifica saranno prescritte eventuali precauzioni o DPI necessari all'accesso.

L'area di intervento trattata dovrà essere preliminarmente recintata e segnalata con i segnali di pericolo e di divieto di accesso. A fine lavori saranno esposti cartelli di avviso indicanti i comportamenti da tenere per rischi residui presenti ed eventuali limitazioni temporali per interventi successivi.

Al POS, l'Impresa che esegue i lavori allegherà le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati affinché il CSE possa informare le imprese che interverranno successivamente.

3 IL CANTIERE E L'AMBIENTE ESTERNO

In aggiunta ai rischi propri della fase lavorativa, cui sono esposti gli addetti ai lavori durante la realizzazione delle opere, lo svolgimento dei lavori induce i seguenti rischi nei raffronti dell'ambiente esterno:

- Rischi che l'ambiente esterno trasmette nei confronti del cantiere.
- Rischi che il cantiere trasmette verso l'ambiente esterno.

In questo capitolo, sulla scorta della documentazione progettuale e dei sopralluoghi effettuati, vengono fornite le informazioni e le considerazioni in merito.

3.1 RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE

Le protezioni e le misure di sicurezza, da adottare contro i rischi provenienti dall'ambiente esterno al cantiere, vengono valutate in relazione ai seguenti fattori:

- Insediamenti limitrofi residenziali e produttivi;
- Presenza di esercizio ferroviario;
- Agenti atmosferici.
- Condizioni di igiene nelle aree di lavoro
- Reti di servizi interrati (tubazioni, cavidotti);
- Linee aeree (linee elettriche, pipe rack, nastri trasportatori, ecc.);
- Presenza di traffico veicolare esterno;
- Presenza di agenti inquinanti (rumore, polveri, fumi, scarichi);
- Presenza di cantieri afferenti ad appalti contemporanei.

Di seguito sono analizzati tali rischi indicando per ognuno le misure di prevenzione e le istruzioni per gli addetti. Le procedure di emergenza relative ai rischi di seguito descritti saranno oggetto del Piano di emergenza redatto a cura dell'Appaltatore.

3.1.1 Rischi legati agli insediamenti limitrofi residenziali e produttivi

I lavori si svolgono sostanzialmente in ambiente ferroviario. Nonostante ciò, alcuni tratti della sede ferroviaria su cui si interviene sono limitrofi ad aree abitate, nei confronti di cui la presenza dei cantieri può risultare impattante.

Per la sicurezza dei lavoratori addetti al cantiere, oltre che di terzi, dovranno essere:

- realizzate separazioni e recinzioni delle aree di cantiere (le recinzioni verso l'ambiente esterno dovranno essere conformi ai regolamenti comunali vigenti e dovranno comunque essere sottoposte all'approvazione del CSE e delle autorità competenti);
- concordati protocolli per l'utilizzo di parti che restano in comune e non possono essere separate (esempio accessi, transiti o recinzioni confinanti)

Gli addetti al cantiere non potranno in alcun caso, anche a titolo temporaneo, autorizzare accessi, transiti, soste, manovre, rimozione di recinzioni o comunque qualsiasi attività di privati nell'area destinata al cantiere.

Il personale del cantiere deve essere informato di non avere alcun diritto a concedere deroghe ai suddetti patti e che eventuali richieste devono essere rinviate al soggetto incaricato.

Eventuali deroghe dovranno preliminarmente essere presentate per approvazione al CSE nell'ambito del POS.

3.1.2 Rischi legati alla presenza dell'esercizio ferroviario

Le lavorazioni per la realizzazione di opere comportano, frequentemente, interferenze con il traffico ferroviario. E' necessario separare le aree di lavoro dalla linea ferroviaria tramite una idonea recinzione, limitando così le interferenze con l'esercizio ferroviario al solo periodo di posa e rimozione della stessa (la posa e la rimozione dovranno essere effettuate in regime di IPO).

Le lavorazioni possono svolgersi:

1. a distanza inferiore alla distanza di sicurezza prevista per la velocità della linea e quindi in assenza di esercizio (in regime di: interruzioni del binario – programmate, in intervalli d'orario, interruzioni di

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 23 / 111

servizio - liberazione del binario a tempo, liberazione del binario su avvistamento);

2. a distanza superiore alla distanza di sicurezza prevista per la velocità della linea;
3. sia a distanza inferiore che superiore alla distanza di sicurezza prevista per la velocità della linea.

Nel primo caso sempre che sia assolutamente esclusa la presenza di personale al di sotto delle distanze minime di sicurezza durante l'esercizio ferroviario, dovrà comunque essere presente una delimitazione semplificata composta da montanti in acciaio ad interasse massimo di 3 metri e da un nastro segnaletico bianco rosso installata in corrispondenza della distanza minima di sicurezza prescritta rispetto alla velocità di esercizio.

Nel secondo caso, in particolare se il cantiere è attraversato dalla/e linea/ee ed è installato in aree in cui i lavoratori siano indotti a scavalcare le recinzioni per la presenza dalla parte opposta dei binari di zone di lavorazione o logistiche, di zone di parcheggio, di esercizi e servizi pubblici, le recinzioni stesse saranno di altezza pari a mt 2 (due) e saranno realizzate in rete plastica stampata, fissata a montanti (interasse massimo 2 metri) collegati fra loro da tre correnti; uno a terra, uno ad un metro di altezza ed uno in sommità.

Nel terzo caso la recinzione sarà normalmente del tipo in rete plastica stampata rinforzata con filo di acciaio zincato al piede, in sommità ed a crociera di altezza pari a metri 1,20 sostenuta da montanti in acciaio infissi nel terreno ad interasse massimo di 2 metri e sarà dotata di aperture vigilate e segnalate per l'accesso alle zone a distanza inferiore a quella di sicurezza per le lavorazioni in assenza di esercizio; le aperture dovranno essere realizzate in modo da assicurare la perfetta chiusura per tutte le lavorazioni da svolgere in presenza di esercizio e quindi a distanza superiore a quella di sicurezza. Anche in questo caso se i lavoratori possono essere indotti a scavalcare le recinzioni per la presenza dalla parte opposta dei binari di zone di lavorazione o logistiche, di zone di parcheggio, di esercizi e servizi pubblici, le recinzioni stesse saranno di altezza pari a mt 2 (due) realizzate come nel caso precedente.

Recinzioni realizzate in maniera diversa da quelle sopra descritte, in considerazione ad esempio delle condizioni orografiche o delle opere previste, dovranno essere proposte dall'appaltatore al CSE che ne valuterà il livello di sicurezza.

In ogni caso le recinzioni dovranno essere dimensionate in maniera tale da resistere ai prevedibili eventi atmosferici, alle sollecitazioni generate dal passaggio dei treni e, comunque, posizionate in maniera tale da:

- non interferire con gli stradelli di servizio;
- non invadere le distanze limite di sicurezza (anche in caso di un loro eventuale cedimento).

Le recinzioni saranno sempre completate dall'apposizione di cartelli segnalatori riportanti la dicitura "ATTENZIONE TRENI IN TRANSITO – È ASSOLUTAMENTE VIETATO ATTRAVERSARE I BINARI" ad un interasse variabile tra i 20 ed i 30 metri a seconda delle condizioni orografiche e di visibilità.

L'Appaltatore dovrà presentare, al CSE, la documentazione del progetto delle recinzioni (attestante tra l'altro il dimensionamento effettuato) e provvedere alla regolare manutenzione delle stesse e della relativa segnaletica per tutta la durata dei lavori. Durante le riunioni di coordinamento con il personale RFI sarà esaminato anche il progetto delle recinzioni da installare in prossimità della linea ferroviaria prodotto dall'appaltatore, evidenziando eventuali situazioni critiche quali, ad esempio, quelle che portano alla riduzione e/o eliminazione di parti dello stradello di servizio.

L'eventuale necessità di realizzare passaggi pedonali per l'attraversamento della/e linea/ee ferroviarie in esercizio dovrà essere preliminarmente formalizzata dall'appaltatore al DL/CSE che, una volta verificata l'impossibilità di adottare modalità tecnico/organizzative (ad es. servizi navetta su viabilità ordinaria o di cantiere), che evitino l'attraversamento dei binari, sottoporrà ad RFI la richiesta, allegando anche un dettagliato programma degli interventi con la descrizione delle necessità di attraversamento dei binari. (Attraversamenti mediante strutture fisse di sovra o sottopasso, a causa dei limiti intrinseci di utilizzo e le sempre possibili interferenze con l'esercizio, generalmente non sono adottati).

Nel programma l'appaltatore evidenzierà frequenza e modalità di utilizzo dell'attraversamento.

La richiesta di realizzare un attraversamento dei binari sarà sottoposta dal DL/CSE a RFI, unitamente alla proposta di modalità di protezione e di gestione che si intendono predisporre, individuata tra quelle previste della istruzione protezione cantieri (IPC).

Per lavorazioni interferenti con l'esercizio ferroviario l'Appaltatore sottoporrà, al gestore dell'infrastruttura tramite il DL/CSE, una descrizione delle stesse ed il programma lavori di dettaglio. Il Gestore dell'infrastruttura provvederà a stabilire e a concedere le eventuali interruzioni e/o rallentamenti dell'esercizio ferroviario, nonché a definire le modalità attuative della protezione cantieri.

L'organizzazione della protezione dei cantieri dovrà essere svolta da personale qualificato RFI in possesso della prescritta abilitazione alla «Organizzazione della protezione dei cantieri di lavoro» mentre, le mansioni esecutive potranno essere svolte da personale RFI o dell'impresa appaltatrice, purché in possesso della abilitazione allo «Espletamento delle mansioni esecutive connesse con la protezione di cantieri di lavoro».

In generale, il coordinamento delle attività con i responsabili RFI avverrà rispettando le disposizioni di seguito indicate.

Tutto il personale addetto alla protezione del cantiere deve essere messo al corrente delle condizioni di esecuzione dei lavori (scenario tecnico) e della loro prevista evoluzione nel corso della giornata, perché ne possa tenere conto nella sfera di competenza a ciascuno assegnata. A questo fine è necessario che le comunicazioni di cui sopra siano trasmesse per iscritto e non consistano solo in rapporti verbali.

Le interruzioni della circolazione dovranno essere comunicate per iscritto dal personale RFI preposto al responsabile tecnico di cantiere incaricato. Al termine dell'interruzione, dopo la rimozione di tutte le attrezzature dalla linea, il responsabile tecnico di cantiere dell'impresa appaltatrice comunicherà per iscritto al tecnico RFI preposto.

In ogni caso tutte le lavorazioni dovranno essere eseguite nel rispetto della I.P.C., della Istruzione per la Circolazione dei Carrelli (I.C.C.) così come integrata dalla Disposizione n°33 del 22/11/2000,

3.1.3 Rischi dovuti ad agenti atmosferici

3.1.3.1 Scariche atmosferiche

Misure di prevenzione

L'Appaltatore è tenuto ad effettuare la valutazione della necessità di proteggere le strutture presenti in cantiere dalle scariche atmosferiche.

La valutazione dovrà essere effettuata da professionista abilitato, nel rispetto delle norme di buona tecnica emesse dal Comitato Elettrotecnico Italiano. Lo stesso professionista rilascerà un certificato con l'indicazione sulle modalità da seguire che dovrà essere consegnato dall'Appaltatore, in copia, al CSE.

A seguito di tale valutazione le strutture che lo necessitano, dovranno essere protette da adeguato impianto di protezione, progettato da professionista abilitato e realizzato da impresa abilitata ai sensi del D.M. 37/08. Quest'ultima, ultimati i lavori, dovrà rilasciare il certificato di conformità alla regola d'arte.

Istruzioni per gli addetti

In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possano interessare il cantiere, devono essere tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazioni, cadute, cadute dall'alto) in particolare:

- attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche,
- attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplodenti.

3.1.3.2 Vento e nebbia

Misure di prevenzione

Se è prevedibile la presenza di forte vento occorrerà mettere in atto accorgimenti tali da garantire la stabilità delle installazioni e delle opere provvisorie del cantiere.

L'appaltatore è tenuto ad indicare e progettare tali accorgimenti nel POS, da sottoporre al CSE.

Eventualmente, in relazione alle caratteristiche dei lavori e dei luoghi, può essere valutata l'installazione di anemometri per misurare correttamente le situazioni di pericolo.

Anche l'eventuale presenza di nebbia è da considerare un ulteriore fattore di rischio per la sicurezza dei lavoratori anche per i semplici trasferimenti dalle aree operative a quelle logistiche sia su carrello ferroviario

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 25 / 111

che a piedi.

Pertanto in tali situazioni il CSE in accordo con il DL dovrà stabilire i limiti di visibilità minimi oltre i quali le lavorazioni in linea dovranno essere sospese.

Istruzioni per gli addetti

In presenza di forti venti devono essere sospesi i lavori di movimentazione di materiali e attrezzature di rilevante superficie; gli apparecchi di sollevamento di regola non possono essere utilizzati quando il vento supera i 60 Km/h. Quando i lavori siano eseguiti in zone ove sono prevedibili manifestazioni ventose di rilievo bisogna evitare di lasciare situazioni «sospese» rispetto ai cicli di lavorazione che possono determinare l'instabilità delle costruende opere, delle opere provvisoriale o delle attrezzature. Prima di sospendere le attività per le pause di lavoro e a fine giornata è necessario accertarsi della messa in sicurezza del cantiere, degli apparecchi di sollevamento, degli impianti e delle macchine.

3.1.4 Rischi legati all'igiene nelle aree di lavoro

Tutte le aree di lavoro lungo linea, laddove necessario, dovranno essere preventivamente bonificate.

Lo scenario tipico alla presa di possesso delle aree presenta erbe alte, rovi o sterpaglie; possono anche essere presenti rottami o rifiuti abbandonati. Si potrebbero configurare così una serie di rischi rappresentati dalla presenza stessa di rifiuti (rischi biologici), possibili punture con siringhe abbandonate piuttosto che dalla presenza di ratti, vipere o insetti (zecche ecc.).

Gli addetti alla bonifica delle aree dovranno pertanto essere vestiti con pantaloni lunghi e stivali o tute con maniche lunghe, occhiali e guanti protettivi.

3.1.5 Rischi dovuti alla presenza di reti di servizi

Prima di attività comportanti scavi e sbancamenti con mezzi meccanici, le relative modalità operative devono essere definite in maniera chiara ed esaustiva dall'Appaltatore, concordate e verbalizzate nel corso di una riunione congiunta tra Direttore dei Lavori, Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ed Appaltatore da effettuarsi prima dell'inizio dei lavori ed a seguito di sopralluogo presso le aree di intervento in funzione anche di eventuali ulteriori informazioni disponibili al momento.

Infatti, anche se segnalate da rilievi o progetti, le reti di sottoservizi potrebbero non trovarsi lungo il tracciato segnalato sia come posizione sia come profondità. Inoltre, anche in seguito ad una verifica superficiale, una rete potrebbe non essere individuata e quindi non essere segnalata.

Le conseguenze di entrambi i precedenti casi potrebbero essere gravi, dunque anche nel caso in cui siano disponibili planimetrie dettagliate riportanti tracciati e tipologie di sottoservizi sulle aree di lavoro, gli scavi e tutte le operazioni nel sottosuolo andranno affrontati con la massima prudenza utilizzando mezzi appropriati in relazione alla profondità procedendo, se del caso, con scavo a mano.

Segue, per i rischi derivanti dalla presenza di reti di servizi rilevate e rilevabili, un'illustrazione delle misure minime e generali di prevenzione e delle istruzioni per gli addetti.

3.1.5.1 *Linee elettriche interrato*

Nel caso di presenza di linee elettriche interrato devono essere stabilite idonee precauzioni atte ad evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

Nel caso di lavori di scavo è necessario procedere con cautela utilizzando mezzi ed utensili di scavo adeguati, procedendo, se del caso, con scavo a mano. Provvedere inoltre a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante l'esecuzione dei lavori.

In presenza di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicoli o sottotraccia il Direttore Tecnico di Cantiere fornirà precise istruzioni al personale al fine di evitare l'intercettazione ed il contatto con i cavi stessi. Qualora siano eseguiti lavori che possano interferire con le linee in tensione, le operazioni devono essere eseguite sempre previa disalimentazione delle linee stesse.

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>	 <p>ITALIANA SISTEMI S.r.l.</p>
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p> <p>PAGINA 26 / 111</p>

3.1.5.2 *Linee elettriche aeree*

Nel caso di presenza di linee elettriche aeree in tensione all'esterno delle aree ferroviarie non possono essere eseguiti lavori né essere utilizzati apparecchi mobili a distanza minore di tre metri da tali linee (art. 83 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.). Le distanze minime di sicurezza sono quelle previste dal D.lgs. 81/08 presenti nell'allegato IX.

Nel caso si renda necessario intervenire a distanze inferiori a quelle consentite, si dovrà preventivamente provvedere alla disalimentazione e messa a terra di tutte le linee ed apparecchiature interessate seguendo le modalità indicate dalle norme di sicurezza dell'Ente esercente il servizio.

Istruzioni per gli addetti

Particolare attenzione va posta durante il trasporto con mezzi meccanici ed il sollevamento di materiali di notevoli dimensioni e nell'impiego di attrezzature con bracci mobili.

Le operazioni di montaggio e smontaggio di strutture metalliche in prossimità di linee elettriche sotto tensione devono essere eseguite con estrema attenzione e ricorrendo sempre al sezionamento di queste ultime.

In base all'art.117 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

3.1.5.3 *Reti di gas*

Misure di prevenzione

Nel caso di presenza di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, devono essere avvertiti tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il tracciato e la profondità degli elementi, tramite bandelle colorate e cartellonistica apposita, e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso in cui i lavori di demolizione interferiscano con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

Istruzioni per gli addetti

E' necessario procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi. Quando tali lavori interferiscono direttamente con le reti è necessario mettere a nudo le tubazioni procedendo manualmente fino alla messa in sicurezza della tubazione interessata. I lavori devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere. Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo. Durante l'esecuzione dei lavori è necessario verificare, anche strumentalmente, l'eventuale presenza di fughe di gas; la strumentazione utilizzata e la procedura per la rilevazione dovrà essere inserita nel POS (Verificare come procedere tra le parti interessate ai lavori per la definizione del coordinamento, valutazione dei rischi, misure preventive in sicurezza da adottare, il tutto sotto la diretta sorveglianza del CSE)

3.1.5.4 *Rete fognaria*

Misure di prevenzione

Nel caso di presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate, se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante le operazioni di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori.

Istruzioni per gli addetti

Nei lavori di scavo da eseguire in prossimità di reti fognarie si deve sempre procedere con cautela; la pareti di scavo e le armature in corrispondenza di tali reti devono essere tenute sotto controllo da parte di un preposto. Quando la distanza tra lo scavo aperto e la rete fognaria preesistente non consente di garantire la stabilità della fognatura stessa è necessario mettere a nudo la condotta e proteggerla contro i danneggiamenti.

3.1.5.5 Rete idrica

Misure di prevenzione

Nel caso di presenza di reti di distribuzione di acqua, si dovrà provvedere a rilevare e segnalare in superficie il tracciato e la profondità tramite bandelle colorate e cartellonistica apposita. Nel caso in cui i lavori di demolizione possano interferire con le reti suddette o attraversarle è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.

Istruzioni per gli addetti

In presenza di reti di acqua che interferiscono con i lavori di scavo è necessario procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo in prossimità delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti).

Qualora i lavori interferiscano direttamente con le suddette reti è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Durante l'esecuzione delle suddette fasi di lavoro è necessario organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità.

3.2 RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

La presenza di un cantiere può comportare una serie di rischi all'ambiente circostante, che possiamo riassumere nei seguenti: rumore, vibrazioni, polveri, rifiuti, inquinamento della falda, circolazione stradale di mezzi pesanti, presenza di sostanze esplosive o facilmente infiammabili, ecc.

3.2.1 Emissioni inquinanti

3.2.1.1 Rumore e vibrazione

La legislazione in tema di «rumore» è rappresentata essenzialmente dalla «legge quadro sull'inquinamento acustico» n° 447 del 26/10/1995 e dal DPCM 1/3/1991 «limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e negli ambienti esterni» modificato dal DPCM del 14/11/97 in funzione delle classi di destinazione d'uso del territorio e del periodo di riferimento (notturno o diurno).

In caso di superamento dei limiti di rumore ambientale di cui al DPCM del 01/03/91 si sottolinea l'obbligo, da parte dell'Impresa, della «Richiesta di deroga» al Comune.

L'Impresa dovrà provvedere ad insonorizzare, i macchinari rumorosi e ad utilizzare macchinari dotati di dispositivi che ammortizzino le vibrazioni.

L'appaltatore dovrà verificare, tramite appositi rilievi, che le lavorazioni eseguite ed i macchinari utilizzati rispettino i limiti di normativa, la strumentazione utilizzata e la procedura per la rilevazione dovrà essere inserita nel POS.

Istruzioni per gli addetti

Oltre alle misure tecniche ed organizzative previste per ridurre al minimo le emissioni sonore durante le attività lavorative è necessario attenersi alle seguenti misure ed istruzioni:

- nell'uso di mezzi a motore a combustione interna il motore dovrà rimanere acceso per il tempo minimo indispensabile.
- i carter, ripari o elementi di lamiera della carrozzeria devono essere tenuti chiusi e saldamente bloccati;
- non manomettere i dispositivi silenziatori dei motori;
- evitare l'azionamento a vuoto delle attrezzature e dei mezzi.

3.2.1.2 *Polveri e fumi*

Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nello stabilire le prescrizioni deve essere tenuto presente in particolare modo quanto segue:

- Pericolosità delle polveri;
- Quantità prevista delle emissioni;
- Condizioni meteorologiche;
- Condizioni dell'ambiente circostante.

Di regola è sufficiente provvedere ad inumidire il materiale polverulento (scavi e demolizioni) e, ove del caso, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri (lavori di sabbiatura).

Istruzioni per gli addetti

Per quanto riguarda polveri, gas e vapori, alle misure tecniche da adottare per ridurre al minimo le emissioni, è necessario associare misure procedurali ed istruzioni, quali:

- Divieto di gettare materiali dall'alto, utilizzare canali di scarico a tenuta di polveri con bocca di scarico il più vicino possibile alla tramoggia o zona di raccolta;
- Irrorare il materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione;
- Coprire i carichi che potrebbero disperdere polveri o oggetti durante il trasporto, con appositi teloni;
- Irrorare periodicamente i percorsi dei mezzi meccanici sulle piste in terra battuta;
- Divieto di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas.

Sarà onere dell'Appaltatore l'individuazione nel proprio POS di tutte le misure che intende adottare al fine di minimizzare le emissioni di polveri verso l'ambiente esterno.

3.2.1.3 *Rifiuti*

L'Appaltatore dovrà provvedere a stipulare opportuni accordi con il Comune o l'Ente preposto alla raccolta/smaltimento dei rifiuti, ed a redigere un piano coordinato di smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili, prodotti nell'ambito del cantiere.

Per tutti gli altri rifiuti prodotti in cantiere si dovranno seguire le procedure di legge relative allo stoccaggio provvisorio.

A tal fine l'Appaltatore dovrà predisporre un piano di smaltimento dei rifiuti classificati «Rifiuti Urbani» (pericolosi e non pericolosi) e «Rifiuti Speciali» (pericolosi e non pericolosi).

Gli stessi dovranno essere sottoposti a test di cessione per verificare la tipologia di scarica idonea per il conferimento a norma di legge.

La definizione di rifiuti è quella riportata nel D.Lgs 3 aprile 2006 n° 152, integrato dal D.Lgs 16 gennaio 2008 n° 4.

3.2.1.4 *Inquinamento della falda*

Le acque di lavorazione o di lavaggio in eccesso, quando non siano contenute all'interno del cantiere per essere reimpiegate nel ciclo di produzione, devono essere convenientemente depurate prima di essere immesse nell'ambiente circostante (canali, corsi d'acqua, bacini).

A seconda dei casi potrà essere necessario prevedere «vasche di decantazione», «nastropresse» per

l'abbattimento dei fanghi, impianti di depurazione e controllo delle acque trattate.

I rifiuti di lavorazione devono essere raccolti, ordinati, reimpiegati e/o smaltiti in conformità alle disposizioni vigenti. Devono essere pertanto considerati e valutati i residui di lavorazioni che possono essere reimpiegati (terra, macerie), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi e quelli tossico nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).

Istruzioni per gli addetti

Per quanto riguarda i rifiuti o gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzata e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti.

3.2.2 Circolazione stradale

Per il trasporto di materiali via strada, l'Appaltatore dovrà predisporre un piano specifico che dovrà essere aggiornato ogni qualvolta le condizioni di cantiere lo richiedano.

Nel piano operativo, sulla base dell'organizzazione predisposta e delle caratteristiche dei mezzi effettivamente adoperati, l'Appaltatore dovrà valutare eventuali misure di sicurezza per prevenire o ridurre i rischi indotti dal traffico dei mezzi di cantiere, tenendo conto di quanto indicato nel presente elaborato.

Il traffico su strade pubbliche sarà preventivamente concordato dall'Appaltatore con le autorità competenti.

3.2.3 Presenza di sostanze esplosive o facilmente infiammabili

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze delle zone di lavorazione devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alle periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

4 MISURE DI SICUREZZA E PROTEZIONE PER RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO

Le regole tecniche organizzative e di sicurezza per i cantieri di lavoro in presenza di esercizio ferroviario sono definite nell'Istruzione per la Protezione dei Cantieri (IPC). In questo capitolo sono evidenziate alcune misure di prevenzione e protezione definite in tali Istruzioni che vanno seguite non solo sul luogo di lavoro (*cantiere operativo*) ma anche nei piazzali eventualmente adibiti a zone di stoccaggio e deposito dei materiali (*cantiere base*).

4.1 NOZIONI GENERALI DI SICUREZZA IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO

1. Qualsiasi lavorazione in prossimità dell'esercizio ferroviario deve essere preventivamente sottoposta all'approvazione del gestore dell'infrastruttura. La prescrizione riguarda anche lavorazioni che si svolgono a distanza di sicurezza dallo stesso ma comunque in vicinanza.
2. La sosta e il deposito di materiale rotabile sui binari di stazione, di scambi o tronchini dovranno sempre essere concordati con il personale RFI del Movimento.
3. Ogni qualvolta che, per l'esecuzione dei lavori, si renda necessario lo spostamento dei mezzi meccanici (escavatori, camion, gru, ecc..) gommati o cingolati che invadano la sagoma ferroviaria o si avvicinino ai binari ad una distanza inferiore ai 2 m., si dovrà preventivamente richiedere al personale RFI competente, l'opportuna autorizzazione scritta.
4. Negli spostamenti lungo le sedi ferroviarie il personale dovrà:
 - fare attenzione nell'attraversamento dei binari, in particolare nei piazzali di stazione, dove il movimento dei treni è più frequente e imprevedibile;
 - lungo linea, percorrere i sentieri in senso contrario alla direzione di normale marcia dei treni e mantenersi comunque ad una distanza non inferiore a m. 1,50 dalla più vicina rotaia;
 - voltarsi frequentemente per proteggersi da eventuali treni provenienti dalla stessa direzione di marcia;
 - non invadere la sagoma con materiale o attrezzi trasportati;
 - fare attenzione alle segnalazioni acustiche dei treni e rendersi conto immediatamente dell'esatta provenienza del treno.
5. È vietato con macchine o motocarrelli uscire dagli appositi spazi riservati all'impresa senza preventiva autorizzazione.
6. È necessario, nelle operazioni di carico e scarico dei veicoli, accertarsi che in nessun caso si possa venire a contatto con la linea di contatto o con linee comunque in tensione.
7. Quando il cantiere comprende aree dei quali corre un binario elettrificato, è necessario provvedere alla disalimentazione permanente della linea di contatto interessata.
8. È vietato manomettere o intervenire su qualsiasi impianto, macchinario, materiale di proprietà di RFI
9. È vietata la sosta del materiale rotabile dell'impresa su binari in esercizio senza averlo preventivamente concordato con il personale RFI
10. È vietato passare sotto i carri fermi.
11. I portelli dei carri dovranno essere ben assicurate in posizione di chiusura.
12. Sulle linee esercitate a trazione elettrica dovrà essere tenuto presente che i fili d'alimentazione entro e fuori della linea ferroviaria sono da considerarsi permanentemente sotto tensione e che il contatto con essi è sicuramente causa di morte.
13. Nel sottopassare i fili delle linee elettriche con pertiche, pali, scale ed altri oggetti molto lunghi, si dovrà avere cura di tenerli convenientemente abbassati per evitare qualsiasi possibilità di contatto. E' vietato circolare con autogrù il cui braccio non è completamente abbassato: esso, infatti, dovrà essere bloccato sia in senso orizzontale sia verticale in modo da non poter interessare nei suoi movimenti sia la sagoma limite del binario attiguo, che le linee di trazione elettrica sovrastanti.
14. In caso di contatto accidentale continuato con i fili delle linee elettriche non si dovrà toccare il corpo dell'infortunato neanche indirettamente, con oggetti costituiti da materiale non conduttore (legno, stoffe,

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 31 / 111

ecc.) ma richiedere nel modo più sollecito possibile che sia tolta tensione.

15. Tutti i componenti la squadra o il cantiere dovranno prestare particolare attenzione al richiamo del fischio emesso dai treni in corrispondenza della tabella «S» o «C» o «F».
16. È vietato attraversare i binari. Dove consentito è vietato attraversare i binari trasportando materiale che per la sua lunghezza costituisca pericolo di ingombro di sagoma o che per le sue dimensioni precluda ogni forma di visibilità.
17. Le varie mansioni di avvisatore, di avvistatore, di vedetta, dovranno essere attribuite a persone in possesso dell'abilitazione prescritta e dei necessari requisiti individuali di avvedutezza e senso di responsabilità. Possono, inoltre, essere affidate alla stessa persona più mansioni fra quelle suddette se, in relazione alle caratteristiche del cantiere, sussistono le condizioni per cui esse possono essere svolte senza che una mansione distolga l'incaricato dall'adempimento delle altre.
18. Nei cantieri di lavoro operanti su linee a due o più binari, qualunque sia il regime di protezione, dovrà essere segnalato da parte dell'avvistatore mediante l'azionamento degli appositi strumenti, l'avvicinarsi dei treni che percorrono il binario attiguo a quello di lavoro.
19. Su linee ad alta velocità dovranno operare, in linea, almeno due persone.
20. In galleria dovranno necessariamente operare due persone.
21. La protezione dei cantieri di lavoro, nell'ambito delle stazioni, si effettua oltre che con i criteri stabiliti per la protezione in piena linea, anche prestando attenzione al movimento dei treni, di cui si ignora la provenienza. Inoltre, quando l'intervista non consente di operare in uno spazio adeguato è necessario far mettere fuori servizio il binario o ambedue i binari interessati.
22. Sulle linee percorse da treni a velocità superiore a 160 km/h si dovrà ricorrere per l'esecuzione di lavori, al «regime di interruzione».

4.2 RISCHI SPECIFICI FERROVIARI E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

4.2.1 Rischio di investimento durante la permanenza o spostamento sui piazzali e in linea

Misure generali di prevenzione

- La permanenza sui piazzali ferroviari o in linea dovrà limitarsi esclusivamente alla zona interessata all'intervento. Per gli spostamenti sui piazzali dovranno essere utilizzate le piste pedonali esistenti.
- E' vietato usare durante gli spostamenti biciclette, ciclomotori, autoveicoli, motocarri se non previa specifica autorizzazione a norma dell'art.13 Legge 191/174 (artt. 10 e 11 del DPR 468/79).
- E' vietato attraversare i binari in esercizio se non utilizzando gli appositi sottopassaggi. In mancanza degli stessi o in caso di eccezionale necessità per l'attraversamento dei binari di stazione in esercizio dovranno essere utilizzate le apposite passatoie a raso.
- La permanenza nelle immediate vicinanze dei binari in esercizio e lo spostamento lungo gli stessi è un'operazione a rischio di investimento e pertanto occorre prestare la massima attenzione.
- La circolazione a piedi sui piazzali ferroviari è regolamentata da specifiche disposizioni emanate dai Responsabili delle singole stazioni con apposito Ordine Interno. Sullo stesso sono inoltre indicati i luoghi ove sono esposte e visionabili le planimetrie indicanti gli itinerari idonei a spostarsi con sicurezza rispetto alla circolazione dei rotabili (art. 8 Legge 191/74 - art. 6 DPR 469/79). Copia del suddetto Ordine Interno dovrà essere richiesto al Responsabile della stazione interessata ai lavori.
- Prima di effettuare spostamento sui piazzali e negli interbinari dei binari in esercizio dovranno essere sempre assunte a cura dell'interessato preliminari notizie circa la circolazione dei treni, i movimenti di manovra o altri convogli ferroviari.
- Quando si eseguono lavori su binari in esercizio e nelle immediate adiacenze che comportino l'occupazione con uomini, mezzi e attrezzi dei binari stessi o anche della sola sagoma libera di transito, dovrà essere predisposta apposita organizzazione protettiva per le persone addette ai lavori per assicurare l'incolumità degli stessi al passaggio dei treni. L'organizzazione protettiva è definita nell'Istruzione per la Protezione dei Cantieri di lavoro (IPC). Il personale adibito alla protezione dei cantieri di lavoro, ovunque operante, nonché gli agenti preposti alla conduzione e scorta dei carrelli e

dei treni materiali, dovranno essere in possesso di apposita abilitazione.

- Stando sui bordi dei marciapiedi o in prossimità dei binari, seppure a distanza di sicurezza, vigilare costantemente per evitare possibili investimenti da movimenti di rotabili.

4.2.2 Rischio di incuneamento dei piedi o degli arti inferiori fra l'ago e il contro ago dei deviatori manovrati elettricamente a distanza

Misure generali di prevenzione

- E' vietato attraversare i binari in prossimità dei deviatori elettrici manovrati a distanza.
- Per lo spostamento o l'attraversamento utilizzare le norme di cui al punto precedente.
- Utilizzare sui piazzali ferroviari scarpe antinfortunistiche con dispositivo per lo sfilamento rapido.
- Adottare sempre la massima attenzione e cautela personale.

4.2.3 Rischio di indebito lancio di oggetti dai treni in transito, di proiezione di corpuscoli e scorie di frenatura

Misure generali di prevenzione:

- Al momento del transito dei treni o al passaggio di manovre o altri convogli ferroviari, ripararsi o voltare le spalle al convoglio per evitare possibili infortuni agli occhi e al viso.

4.2.4 Rischio di scivolamento su superfici di appoggio del piede sdruciolevoli, con particolare riferimento alle traverse ove normalmente sostano i locomotori diesel

Misure generali di prevenzione

- E' vietato attraversare i binari in esercizio.
- Non poggiare mai i piedi su traverse coperte di olio o grasso rilasciato accidentalmente dai locomotori onde evitare il rischio di caduta per scivolamento.
- Per lo spostamento sui piazzali ferroviari utilizzare scarpe antinfortunistiche munite di suola antiscivolo.

4.2.5 Rischio dovuto a ostacoli fissi o mobili lungo le zone di passaggio

Misure generali di prevenzione

- La sede ferroviaria dovrà essere tenuta sgombra da ogni oggetto rimovibile fino alla distanza di m. 1, 50 dalle rotaie. Fanno eccezione gli attrezzi e materiali per lavori alla sede stessa purché non impediscano il libero e sicuro transito dei rotabili. Oltre il limite suddetto gli oggetti dovranno essere sistemati in modo da non costituire pregiudizio alla regolarità dell'esercizio e alla incolumità delle persone.
- Nel percorrere le zone di passaggio o dove è in corso la lavorazione, prestare attenzione alla natura del suolo e alla presenza di eventuali ostacoli fissi o mobili che possono essere causa di urti o cadute.

4.2.6 Rischio rumore

Misure generali di prevenzione

Sui piazzali ferroviari esiste una rumorosità di "fondo" dovuta alla normale attività ferroviaria stimata mediamente in un Leq di 80 dB(A). L'esatta intensità della rumorosità ambientale può comunque variare da impianto a impianto. Il relativo valore dovrà pertanto essere richiesto di volta in volta al Responsabile dell'impianto interessato.

4.2.7 Rischio elettricità

In caso linee elettrificate, le misure di sicurezza da attuare in caso di rischio elettrico sono prescritte, per ciò che riguarda gli impianti ferroviari, anche al Capo IV della Legge 191/74 «Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'Azienda autonoma delle Ferrovie dello Stato». Il rischio di natura elettrica caratteristico per l'ambito ferroviario è quello di folgorazione per contatto con il conduttore

dell'impianto di Trazione Elettrica.

Per il rischio elettricità valgono le seguenti misure generali di prevenzione:

- Tutte le condutture elettriche di trasporto, di alimentazione, di contatto e di distribuzione ed in genere le linee sotto tensione nonché le apparecchiature alle stesse connesse dovranno considerarsi permanentemente sotto tensione. Il loro contatto, anche indiretto, oppure il solo troppo avvicinarsi ad esse dovrà ritenersi mortale.
- Prima di avvicinarsi con le suddette parti è rigorosamente prescritta un'adeguata protezione.
- Non avvicinarsi mai con la persona o con gli attrezzi a distanza inferiore a quella di sicurezza (m. 3 per tensioni fino a 1 KV, m. 3,5 per tensione fino a 15 KV, m.5 fino a 132 KV, oltre m.7) dai conduttori, isolatori ed accessori.
- Non toccare qualsiasi filo metallico pendente potendo essere questo sotto tensione.
- Durante la manipolazione o il trasporto di oggetti alti assicurarsi che questi non vadano ad interferire con la linea di contatto entro il limite di sicurezza. Il trasporto di cui sopra, dovrà essere eseguito, per quanto possibile, disponendo l'oggetto in posizione orizzontale.
- Nel caso si debbano eseguire scavi, sondaggi o quant'altro, si rende necessario conseguire preventiva autorizzazione dal personale F.S. interessato e dopo che sia stata verificata la eventuale presenza di cavi interrati e sotto tensione.
- In caso di incendio non usare acqua in presenza di linea di contatto elettrica e dare subito avviso al personale F.S. secondo il piano di emergenza predisposto.
- E' vietato usare getti di acqua a qualsiasi scopo nelle vicinanze di linee di contatto elettriche.
- Non accendere o bruciare erbe o quant'altro nelle vicinanze di linee elettriche

4.2.8 Rischi di carattere particolare

Misure di prevenzione

Dette misure vengono dettate al fine di consentire, a tutti gli agenti impegnati nell'esecuzione dei lavori in impianti in esercizio, di avere compiuta conoscenza:

- a) della condizione e degli ulteriori rischi di carattere particolare dell'ambiente nel quale i lavori stessi andranno ad essere eseguiti;
- b) della organizzazione complessiva del cantiere e delle eventuali specifiche cautele da adottare;
- c) di ulteriori specifiche norme di sicurezza o modalità comportamentali a cura dei responsabili operativi delle singole strutture (RFI e Appaltatore).

Una preventiva ricognizione dei luoghi interessati alle lavorazioni dovrà sempre essere effettuata, alla presenza di RFI, DL, CSE e Appaltatore.

Le risultanze del sopralluogo dovranno essere verbalizzate e recepite nel Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa, che il CSE integrerà nel PSC.

Ogni ulteriore informazione attinente ai rischi specifici in ambito ferroviario, dovrà essere assunta a cura del CSE presso gli uffici compartimentali/tronco RFI.

L'Appaltatore è tenuto a comunicare al CSE i rischi ed i pericoli derivanti dall'uso dei propri materiali e strumenti nonché i rischi e pericoli correnti alle proprie attività per il successivo inoltro, a cura del Direttore Lavori, a RFI.

4.2.9 Protezione dei cantieri su linee ferroviarie in esercizio

Quando si eseguono lavori in ambiente ferroviario che comportino eventuali soggezioni all'esercizio ferroviario, intese come:

- occupazione, da parte di addetti ai lavori, del binario o della zona adiacente ad esso (entro i limiti specificati dall'O.S. 24/1992 di RFI)
- interferenza tra mezzi e attrezzature con la sagoma di libero transito
- indebolimento o discontinuità della via.

Dovrà essere sempre attivata una predisposizione organizzativa, definita con «Protezione del cantiere di lavoro», che garantisca la incolumità delle persone addette ai lavori e nello stesso tempo la sicurezza e la

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>		
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p>	<p>PAGINA 34 / 111</p>

regolarità della circolazione.

Detta predisposizione organizzativa è riportata nella parte II della «Istruzione per la Protezione del Cantiere» emessa dal Ministero dei Trasporti - Ente Ferrovie dello Stato, con O.S. n° 24/1992.

Il testo della «Protezione del cantiere di Lavoro» è riportato in allegato, insieme con i riferimenti alla normativa inerente la Sicurezza e l'igiene del lavoro nel settore delle Costruzioni.

Quando si eseguono lavori in ambiente ferroviario deve essere di norma attuata una predisposizione organizzativa del cantiere (si indica in generale col termine «protezione del cantiere di lavoro»), che garantisca la incolumità delle persone addette ai lavori e nello stesso tempo la sicurezza e la regolarità della circolazione.

Tale predisposizione si attua con:

- una conoscenza precisa dell'ambiente in cui si opera e dei comportamenti nei riguardi dell'esercizio ferroviario
- un buon uso dei mezzi ottici ed acustici (bretelle segnaletiche gialle fluororifrangenti, fischietti, trombe, sirene, bandiere rosse, bandiere a scacchi bianchi e neri, lanterne rosse, torce a fiamma rossa);
- una perfetta dislocazione delle tabelle di segnalazione;
- una perfetta dislocazione degli agenti che provvedono alla protezione del cantiere, che sono:
Avvistatore: L'agente «avvistatore» è la persona dislocata a conveniente distanza dal cantiere (o dalla squadra) che ha il compito di segnalare l'arrivo del treno.
Avvisatore: L'agente «avvisatore» è la persona che si trova sul cantiere (o sulla squadra) e ha il compito di avvisare i lavoratori di sgombrare la sede ferroviaria dove si sta operando, in tempo utile.
Vedetta: La «vedetta» è la persona che va dislocata in punti strategici della linea ferroviaria e ha il compito di fare da tramite tra l'avvistatore e l'avvisatore quando tra i due non sussistono condizioni di reciproca visibilità.

L'appaltatore dovrà ottemperare a tutte le prescrizioni in essa contenute, abilitando, ove previsto e/o richiesto, proprio personale alle funzioni specifiche, in essa indicate, che potranno essergli affidate.

4.3 ESECUZIONE DI LAVORI IN AMBIENTE FERROVIARIO

La protezione del cantiere di lavoro va attuata in due diverse circostanze:

- «regime di interruzione del binario»
- «regime di liberazione del binario su avvistamento»

L'appaltatore dovrà ottemperare a tutte le prescrizioni in essa contenute, abilitando, ove previsto e/o richiesto, proprio personale alle funzioni specifiche, in essa indicate, che potranno essergli affidate.

4.3.1 Regime di interruzione del binario

La circolazione dei treni va interrotta quando i lavori, per la loro natura, risultano incompatibili con essa.

L'esecuzione dei lavori, in tale regime, avviene o durante «interruzioni programmate» (completo arresto della circolazione su un determinato tratto di linea e per determinati periodi di tempo) o durante «intervalli d'orario».

Nelle linee a doppio binario, quando la circolazione è interrotta solo sul binario su cui si lavora, dovranno essere adottate le necessarie cautele rispetto al binario che resta in esercizio e che può essere percorso da treni circolanti nei due sensi.

In tal caso deve essere esercitata una opportuna sorveglianza affinché

- sia tassativamente osservato il divieto di impegnare con persone o attrezzi la sagoma del binario attiguo. Quando ciò si rende necessario per esigenze di lavoro, si deve camminare in fila indiana mentre il primo e l'ultimo della fila, dovranno assumersi l'incarico di segnalare l'arrivo dei convogli;
- sia predisposta, a titolo di maggiore cautela una segnalazione su avvistamento dell'approssimarsi dei treni che percorrono il binario stesso;
- sia fermato il treno con le apposite bandiere rosse o con il solo movimento delle braccia se si riscontrano anomalie o situazioni di pericolo in mezzo ai binari.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 35 / 111

4.3.2 Regime di liberazione del binario su avvistamento

Per l'osservanza di tale regime, che consente di organizzare una protezione dei cantieri in maniera autonoma ed indipendente dalle informazioni sulla circolazione dei treni, è necessario che sussista la possibilità di avvistare i treni ad una distanza preventivamente stabilita dal cantiere, detta «distanza di sicurezza», affinché l'avviso al cantiere dell'approssimarsi dei treni stessi possa essere tempestivo e quindi tempestivo possa anche essere lo sgombero del binario. L'avvistamento può essere effettuato direttamente (da parte dell'agente addetto alla protezione del cantiere) o indirettamente (per mezzo di altri agenti in collegamento ottico ed acustico con l'agente stesso o per mezzo di apparecchi telefonici o apparecchiatura elettromeccaniche). La dislocazione del personale addetto alle segnalazioni sarà decisa dall'agente RFI, designato all'organizzazione della protezione cantieri, in collaborazione con il Capo Cantiere.

4.4 NORME DI SICUREZZA RIGUARDANTI LA CONDUZIONE DEI LAVORI

Prima dell'inizio di qualsiasi lavoro da eseguirsi in presenza dell'esercizio, devono essere predisposte, da parte di chi è preposto alla organizzazione della protezione, tutti i provvedimenti occorrenti per la protezione, in relazione alla natura dei lavori da eseguire e dei mezzi d'opera da impiegare, alle caratteristiche della circolazione sulla linea, nonché alle esigenze particolari di determinate fasi di lavoro (art.14 comma1 della IPC). Nell'art.18 della IPC vengono riportate le norme che in genere devono essere rispettate durante la condotta dei lavori.

4.4.1 Posizionamento della segnaletica

Per segnalare ai macchinisti dei treni l'approssimarsi di zone dove si svolgono lavori, esistono due tabelle rettangolari con lettera «C» in bianco su fondo nero e in nero su fondo bianco. Ciò in aggiunta alla tabella con la lettera «S» in bianco su fondo nero, già da tempo in uso, il cui impiego resta limitato ai soli cantieri di lavoro composti da un unico gruppo di operai concentrato in breve tratto di linea.

La tabella «C», in bianco su fondo nero, viene utilizzata per segnalare a distanza la presenza del cantiere in linea, la tabella «C» barrata, in nero su fondo bianco, per indicare il punto dove termina il cantiere. Esse vanno collocate sempre in coppia, mettendo la tabella con la lettera «C», in bianco su fondo nero, a 1200 m di distanza dall'inizio del cantiere di lavoro e la tabella con la lettera «C» barrata, in nero su fondo bianco, alla fine del tratto in lavorazione, oltre il quale non si devono trovare operai, anche isolati, impiegati nei lavori.

Solo sulle linee a doppio binario, dove il cantiere interessa uno solo dei due binari di corsa, dovendo segnalarne la presenza anche ai treni che provengono sullo stesso binario, dalla direzione opposta per un'eventuale circolazione in senso illegale, le tabelle «S» e «C» vanno collocate dalla parte della banchina del binario impegnato dal cantiere a una distanza di 1200 m dall'inizio del cantiere stesso. La tabella «F» serve unicamente per avvisare il macchinista di emettere un fischio «moderatamente prolungato».

Essa va esposta:

- sul binario attiguo a quello in cui si lavora in precedenza della zona dei lavori;
- in precedenza a determinati P.L.;
- in precedenza a punti singolari della linea (curve, dossi, ecc.).

La distanza fra punto protetto e tabella è di 400 metri.

È importante che nell'ambito dei cantieri di lavoro e nelle relative adiacenze non ci siano depositi di materiali o ostacoli vari (rami di piante, vegetazione, ecc.) che coprano la visuale dei segnali per la protezione dei cantieri.

Il capocantiere si deve tenere sempre informato circa la possibilità di transito di treni con verso illegale di circolazione, e deve predisporre la necessaria vigilanza.

4.4.2 Scambio moduli

Nel caso in cui per l'esecuzione dei lavori il personale debba venire in contatto con condutture e attrezzature sotto tensione o anche solamente avvicinarsi ad esse ad una distanza inferiore a quella di sicurezza, i lavori dovranno essere eseguiti solo se sia possibile togliere la tensione alle condutture e attrezzature. In tal caso, i

lavori potranno essere iniziati solo dopo che il capo cantiere o persona da lui designata abbia ottenuto dall'agente di RFI designato dalla Dirigenza la dichiarazione scritta dell'avvenuta toltensione dalle attrezzature e dalle condutture e della loro «messa a terra», e con l'indicazione esatta della tratta o tratte sulle quali si dovrà lavorare e dei limiti di tempo concessi per l'esecuzione del lavoro.

Un'analogha dichiarazione scritta sarà consegnata dal capo cantiere all'agente RFI a lavori ultimati per consentire la riattivazione delle linee.

4.4.3 Posizionamento dei dispositivi di messa a terra

Fondamentale precauzione da adottare, all'inizio di un lavoro che comporti l'interruzione del circuito delle linee di contatto e di alimentazione, è l'apposizione a vista sui conduttori di idonei dispositivi di «corto circuito» da installare a monte e a valle della zona di lavoro; essi vanno agganciati prima alle rotaie, mediante morsetti, e poi ai conduttori stessi. A lavoro ultimato, per disinserire il dispositivo, occorrerà staccare per prima la parte posta sui conduttori e poi il morsetto sulla rotaia.

4.4.4 Comportamento nell'ambito del regime di liberazione del binario su avvistamento

Le squadre, che operano lungo linea o in stazione, debbono sempre esporre alla distanza di 1200 m, su entrambi i sensi di marcia, la prescritta tabella «S». Al termine di ogni lavoro le tabelle dovranno essere rimosse.

Qualora squadre di lavoro operino sul binario o nelle sue vicinanze, esse devono essere protette da segnali acustici azionati da uno o più persone (agenti avvistatori, vedette e avvisatori), che eseguono la sorveglianza e la protezione a vista. Le posizioni tra avvistatore, vedette e avvisatore, devono essere tali da assicurare condizioni di reciproca visibilità e udibilità.

L'appaltatore è tenuto a dotare, a sua cura e spese, il proprio personale addetto alla protezione dei cantieri di apposito indumento protettivo segnaletico visibile a distanza, del tipo in uso in RFI., nonché di mezzi di segnalazione acustica, di potenza sonora adeguata e tale da poter essere percepiti anche in condizioni atmosferiche sfavorevoli, la cui intensità sia tale da sovrastare i rumori del cantiere. Detti mezzi di segnalazione devono essere previamente accettati dalle Ferrovie. Il segnale acustico deve essere a conoscenza di tutti. Il segnalatore acustico deve essere controllato all'inizio del lavoro a garanzia del suo funzionamento. Esso deve essere dotato di un dispositivo che permetta di incrementare l'intensità del suono quando ci si trova in presenza di lavori molto rumorosi. Se si impiegano macchine particolarmente rumorose, per cui l'operatore non sia assolutamente in grado di percepire segnali acustici, si dovrà sistemare un addetto alle segnalazioni nelle immediate vicinanze, che possa richiamare l'attenzione dell'operatore anche con contatti diretti.

Le vedette e gli agenti avvisatori devono essere muniti, oltre che dei mezzi di segnalamento ottici e acustici per ordinare la liberazione del binario dal personale e dagli attrezzi (bandiere a scacchi bianchi e neri, sirene, trombe, fischietti a trillo, ecc.), anche dei segnali di arresto, bandiera o lanterna rossa, ed eventualmente torce a fiamma rossa per poter, all'occorrenza, arrestare il treno qualora il binario non possa essere sgomberato nel normale tempo di liberazione. Il segnale a mano dovrà essere possibilmente integrato da petardi da collocare a 200 m verso il treno nel numero di 3 a 20 cm di distanza l'uno dall'altro. In mancanza di bandiera rossa o di lanterna rossa, la fermata improvvisa può essere ordinata anche solo mediante petardi. In mancanza di altri mezzi, la segnalazione di fermata può essere fatta agitando violentemente qualsiasi oggetto ed anche le sole braccia di giorno e qualunque luce di notte. Avvenuto l'arresto del treno, chi ne ha ordinato la fermata, deve portarsi verso la locomotiva per fornire al personale di macchina i chiarimenti del caso.

Per la segnalazione al cantiere dell'arrivo dei treni possono essere impiegate lampade a basso voltaggio ubicate sul cantiere, che vengono spente da un addetto alla segnalazione nel momento in cui vede arrivare il treno. Tali lampade non svolgono l'azione d'illuminamento e sono tenute sempre accese durante il normale svolgimento del lavoro. Negli intervalli tra i treni è opportuno far passare il cavetto di alimentazione attorno a una rotaia, in modo che, in caso di dimenticanza o di impedimento della vedetta stessa, il cavetto sia tranciato dal treno, provocando così direttamente lo spegnimento delle lampade.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 37 / 111

Quando l'avvisatore o una vedetta intermedia perde momentaneamente il collegamento con una vedetta più avanzata verso la provenienza dei treni, dovrà immediatamente dare o trasmettere i segnali convenzionali per la liberazione del binario e non si dovrà riprendere il lavoro fino a che non si sia normalizzata la situazione con il ritorno della vedetta alla posizione prestabilita.

Quando sia una vedetta avanzata verso la provenienza dei treni a perdere il collegamento visivo con un'altra vedetta ubicata dal lato del cantiere, essa, all'approssimarsi di un treno, che per tale motivo non possa essere segnalato nel modo stabilito al cantiere, dovrà provvedere ad esporre al treno stesso il segnale di arresto.

Se nel cantiere, che osserva il regime di liberazione su avvistamento, la visibilità viene a ridursi nel corso del lavoro anche solo momentaneamente o per cause meteorologiche (nebulosità, foschia, precipitazioni atmosferiche, nebbia, ecc.) o per altri motivi di qualsiasi genere (punto di avvistamento controlluce, ecc.), il lavoro deve essere sospeso fino a che non si sia provveduto ad adeguarsi alla nuova situazione intervenuta, con l'eventuale impiego di altre vedette, oppure finché non si sia potuto passare al «regime di liberazione a tempo».

È necessario che il capocantiere si tenga sempre informato circa la possibilità di transito di treni con verso di circolazione illegale.

È assolutamente vietato continuare il lavoro o attardarsi dopo aver udito il suono dell'avvisatore acustico o del richiamo della voce dell'incaricato.

4.5 CIRCOLAZIONE DEI CARRELLI

Per la movimentazione delle macchine delle ditte appaltatrici in regime d'interruzione, occultamento e scopertura dei segnali di rallentamento attivati per motivi precauzionali, ci si dovrà attenere a quanto previsto dalla Disposizione n.5 del 15 giugno 2011 (Istruzione per la circolazione dei mezzi d'opera utilizzati per la costruzione dell'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale) e dalla Disposizione n° 33 del 22/11/2000 emessa da Divisione Infrastruttura, che delibera che *«le macchine delle ditte appaltatrici, circolanti in linea in regime di interruzione, possono non essere scortate da agente RFI in possesso di apposita abilitazione, quando ricorrono le condizioni stabilite dall'allegato alla presente deliberazione»*.

La circolazione di carrelli potrà essere effettuata in regime di «interruzione del binario» o con protezione affidata ai Dirigenti Movimento o con modalità dei treni materiali, mentre resta esclusa la protezione affidata all'agente di scorta.

Prima di mettere un carrello in circolazione accertarsi, per mezzo della targa applicata al carrello o del libretto di circolazione, quali siano le velocità e la portata massima consentita.

Accertarsi che il carrello sia provvisto di almeno due «scarpe» o «cunei» di stazionamento.

Accertarsi che il carico, che non deve eccedere la portata massima consentita, sia ripartito su tutte le ruote (ciò allo scopo di evitare spostamenti del carrello durante la marcia), che esso non ecceda la sagoma limite e che le attrezzature elevabili siano in posizione retracts a distanza di sicurezza dalla linea aerea elettrificata. Controllare che i mezzi di illuminazione e di segnalamento siano efficienti.

Verificare che gli organi di collegamento dei carrelli siano del tipo rigido regolamentare. Non sostituire mai questi organi con mezzi di fortuna.

Ricordarsi che, per piccoli spostamenti, i carrelli vanno sempre spinti e mai tirati.

Durante la circolazione del carrello, ricordarsi di emettere frequenti segnali acustici nel percorrere gallerie e curve in trincea e di avvicinarsi con marcia a vista nei pressi dei passaggi a livello.

Percorrendo un tratto di discesa con carrello a motore, procedere sempre con la marcia inserita.

Quando i carrelli percorrono lo stesso tratto di linea tra essi deve sempre sussistere una distanza di sicurezza.

Durante la marcia è assolutamente vietato prendere posto sui carrelli (piattine).

Durante la sosta dei convogli, per passare da un carrello all'altro bisogna scendere dall'uno e salire sull'altro, senza ricorrere a movimenti pericolosi (salti).

È vietato caricare o scaricare materiali ed attrezzi da carrelli in movimento.

È vietato superare la velocità massima consentita al motocarrello, risultante dalla targa e dal libretto di

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>	
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p> <p>PAGINA 38 / 111</p>

circolazione. I convogli, non devono superare la velocità di 30 Km/ora.

É vietato scendere dal carrello dalla parte dell'interbinario.

É vietato aprire gli sportelli dal lato interbinario.

Quando il carrello è in sosta e si devono compiere operazioni di carico e scarico su linea a doppio binario, è necessario istituire la protezione rispetto ai treni che circolano sul binario attiguo.

É vietato camminare in mezzo ai binari e davanti ai veicoli in movimento. Negli spostamenti a piedi il personale deve percorrere gli appositi sentieri e mantenersi comunque a una distanza non inferiore di m 1,50 dalla più vicina rotaia.

Per quanto riguarda lo spostamento dei carri su binario si rammenta che il trasferimento di macchinari e materiali lungo la linea dovrà avvenire nel rispetto della Disposizione n.33 del 22/11/2000 di Divisione Infrastruttura (Allegato VI) e di quanto indicato dalle fiancate orario della linea interessata.

4.6 USO DELLE ATTREZZATURE FERROVIARIE

4.6.1 Scomposizione e composizione di un convoglio con due motocarrelli - motoscale e/o rimorchi ferroviari

In questo tipo di operazione è necessario, prima della partenza, controllare la perfetta efficienza dei mezzi costituenti il convoglio.

Qualora le operazioni da eseguire comportino la disattivazione della linea di contatto o di alimentazione, la scomposizione dovrà avvenire all'interno della zona protetta dal dispositivo di «messa a terra» (corti).

A fine lavoro, la composizione avverrà in due fasi: parte dei motocarrelli andrà a congiungersi con la motoscala a monte e parte, con quella a valle e nello stesso tempo, si provvederà a togliere i «corti» dall'una e dall'altra parte.

Nei casi in cui non è prevista la disattivazione delle linee le operazioni di scomposizione e composizione si eseguiranno nella stessa maniera senza beninteso la sistemazione dei «corti».

4.6.2 Scomposizione e composizione di un convoglio con un motocarrello e moto scale e/o rimorchi ferroviari

Il convoglio, uscito dalla stazione si fermerà sul limite a valle del lavoro dove verrà effettuato l'inserimento del primo «corto».

Poi proseguirà verso il secondo limite, a monte, dove verrà inserito l'altro «corto». Ciò fatto, si eseguiranno le manovre di sganciamento delle moto scale o dei rimorchi ferroviari.

A fine lavoro i rimorchi o tutte le moto scale con le piattaforme completamente abbassate si porteranno verso il motocarrello e si attaccheranno ad esso e quindi, fra di loro, avendosi cura che ad eseguire le singole manovre siano i soli capisquadra coadiuvati dal segnalatore all'esterno del binario.

4.6.3 Corretto ricovero dei convogli nelle stazioni

Il convoglio, giunto nel posto di ricovero assegnato della stazione, verrà bloccato con l'apposito freno di stazionamento ubicato su ogni elemento di esso.

É buona norma, altresì, posizionare agli estremi del convoglio appositi cunei tra ruota e binario per un arresto sicuro.

Infine, dovranno essere ritirate tutte le chiavi di accensione per evitare casuali avviamenti dei motori da parte di persone estranee.

Nei viaggi di trasferimento lungo linea il personale non può stare sui vagoni (piattine) o sulle moto scale, ma deve essere alloggiato negli appositi mezzi (pilotine) o nella cabina del motocarrello.

Qualora non vi sia la possibilità di ospitare tutto il personale nei mezzi sopra indicati, le persone eccedenti dovranno essere trasferite con altri mezzi.

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>		
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p>	<p>PAGINA 39 / 111</p>

4.7 LAVORI EFFETTUATI IN PRESENZA DI ESERCIZIO FERROVIARIO

4.7.1 Attività di sottofondazione, scavi di fondazione per basamenti, pozzetti, blocchi

Le attività di sottofondazione, scavi di fondazione, posa dei pozzetti e blocchi IS/TLC può essere effettuato con l'escavatore, alla presenza dell'agente avvisatore - avvistatore, da esterno sede con soggezione o lungo linea da treno cantiere.

È obbligatorio, al passaggio del treno, interrompere il lavoro e portarsi con gli attrezzi manuali alla distanza di sicurezza dal binario, lasciando questo del tutto sgombro e badando che le rotaie siano prontamente pulite da terra, ghiaia o pietrisco che vi fossero caduti durante il lavoro.

Se dovessero esserci degli oggetti che sporgono in altezza sul piano del ferro del binario, per i quali possa temersi il rovesciamento verso di esso, la loro distanza deve essere maggiorata opportunamente in ragione dell'altezza degli oggetti stessi.

È assolutamente necessario che il braccio dell'escavatore sia provvisto di idonei dispositivi di blocco meccanico, che ne limitino i movimenti di rotazione e di alzata al fine di non invadere la sagoma del binario attiguo in esercizio e di non entrare in contatto con linee in tensione.

Sarà inoltre compito dell'agente avvistatore comunicare la eventuale presenza del treno.

Nel secondo caso, quando cioè le circostanze non permettono che lo scavo venga effettuato dalla parte dei sentieri, esso lo si effettuerà dal binario (con l'escavatore sulle rotaie) e, pertanto, la circolazione del treno su quel binario, sarà interrotta.

4.7.2 Esecuzione getti in calcestruzzo per basamenti, pozzetti, blocchi

I getti in calcestruzzo possono essere eseguiti o con betoniere su rotaia in regime di interruzione del binario, o con automezzi dalla parte della banchina ferroviaria.

Nel primo caso, si deve fare attenzione a non invadere la sagoma dell'eventuale binario attiguo. Operando dalla parte della banchina, si deve fare attenzione a tenersi a distanza di sicurezza dal binario e a sospendere il lavoro al passaggio dei treni sul binario adiacente ai lavori.

Per il servizio di vigilanza, ci si deve attenere alle disposizioni di cui al paragrafo precedente.

4.7.3 Esecuzione scavi di trincea per posa cunicoli e canalizzazioni

Le attività di scavo trincee per posa cunicoli e canalizzazione IS/TLC possono essere effettuati o a mano o con escavatore.

Nel corso dell'effettuazione dello scavo con l'escavatore, è necessario prestare attenzione a non rimuovere con la benna eventuali servizi preesistenti (cavi elettrici, telefonici, condotte idriche, ecc..).

Nel corso del lavoro di scavo devono essere utilizzati i dispositivi di protezione individuali in dotazione (guanti da lavoro, guanti dielettrici, elmetto, scarpe di sicurezza).

Lo scavo non deve essere mai lasciato incustodito, ma va sempre opportunamente recintato.

Se esso presenta pericolo di frana, con possibile pericolosità per i treni, è necessario puntellarlo.

Si precisa che lo scavo, a fine lavoro, deve essere ricoperto con idoneo tavolato.

Gli scavi per gli attraversamenti di binari possono essere eseguiti meccanicamente per mezzo di escavatori muniti di dispositivo di blocco di alzata e rotazione o manualmente con gli opportuni attrezzi.

Nel primo caso è necessario lavorare in «regime di interruzione dei binari interessati».

Nel secondo, i lavori possono essere eseguiti anche in «regime di liberazione» del binario su avvistamento.

Ogni volta che ci si deve allontanare dallo scavo per il passaggio dei treni, l'operatore deve accertarsi che nessun attrezzo o materiale di qualsiasi tipo rimanga in posizione tale da poter essere investito dal treno. Le dimensioni dello scavo non devono estendersi in larghezza per più di due traverse, altrimenti è necessario avvisare il personale addetto all'armamento che provvederà a predisporre il rallentamento dei treni e l'eventuale fasciatura del binario.

Per le precauzioni da prendere nei riguardi del transito dei treni valgono le prescrizioni di cui al capitolo lavori in presenza di esercizio.

È importante prestare attenzione ai movimenti delle sbarre onde evitare che queste urtino contro persone,

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 40 / 111

mezzi o attrezzature.

4.7.4 Posa cunicoli, canalette e attrezzature varie

Le attività di posa cunicoli, canalette e attrezzature varie viene realizzato tramite mezzo rotabile in regime di interruzione di esercizio o da esterno sede con soggezione alla circolazione. La protezione dei cantieri deve essere fatta da personale autorizzato.

Nell'effettuare la posa di canalette in ferro, PVC o vetroresina sulle spallette dei ponti o su muri in trincea, quando non si può garantire una distanza di almeno 3,5 metri dall'interno della rotaia più vicina, è necessario, prima di eseguire qualsiasi operazione, predisporre la protezione della zona di lavoro in regime di interruzione. Quando dette canalette devono essere posate in posizione che richiedono l'utilizzo di scale o impalcature (esterno ponti, su muri, ecc.) gli operai devono essere assicurati con cinture di sicurezza predisponendo, se occorre, gli appositi agganci o ripiani per il sostegno.

4.7.5 Posa dei sostegni

La maggior parte di questi lavori si esegue «in regime di interruzione del binario»: pertanto è necessario dislocare, all'inizio dei lavori, gli agenti che comunichino, con i soliti convenzionali sistemi, il sopraggiungere del treno sul binario attiguo.

Nell'effettuare l'infissione dei pali o eseguire il loro smantellamento, è necessario togliere tensione sulla linea di contatto e comunque interrompere la circolazione dei treni (regime di interruzione). Se ci si trova dal versante in cui sono collocati i pali portatori di linee di alimentazione e cavi elettrici anche ad alto voltaggio (per case cantoniere, blocco automatico), è necessario togliere tensione anche a queste linee.

Precauzione fondamentale nell'infissione dei pali è evitare che, esso tocchi la linea attigua in tensione. È vietato portare l'estremità del palo a distanza minore di quella di sicurezza (m) dalla linea elettrica. Per maggior sicurezza è, inoltre, necessario che il palo venga imbracato dalla gru in modo tale da assumere posizione leggermente obliqua prima che venga adagiato nella buca (durante questa operazione, è necessario fare uso dei necessari mezzi di protezione individuale).

Nelle operazioni di scarico dei pali, per premunirsi dai pericoli d'urto conseguenti ad oscillazioni durante la fase di sollevamento e ad eventuali rotolamenti dei pali stessi, è necessario mantenersi a distanza di sicurezza.

La posa delle mensole comporta:

- l'interruzione della linea;
- il rispetto della distanza di sicurezza da eventuali linee elettriche;
- l'uso dei guanti, dell'elmetto, delle scarpe antinfortunistiche, della cintura di sicurezza.

Particolare attenzione deve essere posta quando si montano le mensole in corrispondenza degli scambi delle comunicazioni «pari dispari» ed anche delle stazioni. Esse infatti essendo particolarmente vicine fanno sì che le funi e i fili della linea si trovino a brevissima distanza tra loro. È obbligatorio in queste circostanze togliere tensione su entrambe le linee.

4.7.6 Stendimento delle funi e dei fili di contatto

Trattandosi di lavori da eseguire in prossimità di linee ed apparecchiature elettriche aeree sotto tensione, è necessario attenersi alle seguenti disposizioni

4.7.6.1 Stendimento in prossimità di linee ed apparecchiature aeree sotto tensione (art. 29 L191/74)

Negli impianti ferroviari è vietato eseguire lavori in prossimità di linee ed apparecchiature elettriche ad alta tensione (maggiore di 400 Volt efficaci in corrente alternata e maggiore di 600 Volt in corrente continua), linee di contatto e relativi alimentatori a distanza inferiore a quella di sicurezza stabilita in m 1,00 per le linee a tensione fino a 25 KV e in m 3,00 per le linee a tensione superiore a 25 KV e fino a 220 KV, in tutti i casi in cui, per la tipologia delle operazioni o le modalità di esecuzione delle stesse, sia possibile superare, sia pure accidentalmente, le distanze di cui sopra con parti del corpo, attrezzi e materiali,.

In tali casi i lavori possono essere eseguiti solo dopo aver provveduto alla disalimentazione e messa a terra

di tutte le linee ed apparecchiature che interferiscono con le operazioni da svolgere.

4.7.6.2 Operazioni di aggrappamento e tesatura di funi e fili

Queste operazioni si effettuano esclusivamente in regime di interruzione del transito treni sul binario interessato dai lavori e in regime di toltensione.

4.7.7 Protezione dell'area di lavoro

L'area di lavoro viene considerata protetta solo se sono stati installati a vista dei «corti», a monte e a valle, della suddetta area di lavoro sulla linea di alimentazione e sulle singole linee di contatto.

4.7.8 Preparazione del lavoro

Quando si eseguono lavori in regime di toltensione è obbligatorio che l'appaltatore esegua un sopralluogo per esaminare le opere e le apparecchiature interessate dal lavoro da eseguire al fine di:

- individuare gli elementi che sono abitualmente in tensione usufruendo delle informazioni rilasciate dall'Ente proprietario dell'impianto;
- inoltre, l'appaltatore dovrà stabilire con gli assistenti o capisquadra le misure di sicurezza complessive da adottare.

Tali procedure devono essere opportunamente verbalizzate.

4.7.9 Esecuzione del lavoro

L'assistente o il caposquadra non dà inizio ai lavori prima di aver controllato la messa in opera delle precauzioni fisiche («corti») e dalle procedure previste dall'Ente proprietario dell'impianto.

4.7.10 Termine del lavoro

Al termine del lavoro l'assistente o il caposquadra deve:

- accertarsi che tutti i lavoratori si siano portati in zona di sicurezza;
- dare disposizione di togliere le protezioni (corti);
- procedere alla comunicazione all'Ente proprietario dell'impianto di fine lavoro (scambio moduli).

4.7.11 Comportamento degli operatori

Durante la posa della fune e dei fili è opportuno che l'operaio lavori stando sempre sulla piattaforma della scala senza mai ergersi sul parapetto della stessa con il rischio di scivolare e cadere.

È proibito ergersi sulla mensola per meglio adagiare la fune nell'apposita scanalatura (barchetta) posta sull'isolatore, sottoponendo, in questo modo, la schiena ad uno sforzo pericoloso.

In tutte le operazioni che comportano l'abbandono della piattaforma è indispensabile l'uso della cintura di sicurezza agganciata a un punto fisso dell'impianto.

4.7.12 Percorsi lungo la linea ferroviaria

L'appaltatore dovrà rendere edotto il proprio Personale, nei modi ritenuti più opportuni, del tassativo divieto, nel recarsi ai posti di lavoro e nel successivo rientro di percorrere la sede ferroviaria quando, al di fuori della sede stessa, esistano, in prossimità, strade o viottoli, ovvero sia possibile raggiungere il posto di lavoro o le immediate vicinanze mediante l'apposita predisposizione di percorsi alternativi.

Ove le condizioni di cui sopra non sussistano o non siano attuabili e si renda, quindi, inevitabile percorrere tratti di sede ferroviaria, l'appaltatore medesimo dovrà portare a conoscenza dello stesso personale l'assoluto divieto di impegnare il binario e l'obbligo tassativo di mantenersi, comunque, ad una distanza di sicurezza dalla più vicina rotaia.

L'appaltatore è in ogni caso vincolato all'adozione di tutte quelle particolari cautele che di volta in volta si rendano necessarie al fine di garantire l'incolumità dei propri dipendenti e di evitare irregolarità all'esercizio ferroviario.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI
		PAGINA 42 / 111

4.7.13 Uso di carrelli non rimovibili

Per l'utilizzazione di attrezzature con caratteristiche di carrello non rimovibile, l'appaltatore è tenuto all'osservanza delle norme vigenti presso le Ferrovie per la circolazione dei mezzi del genere e delle ulteriori prescrizioni che fossero impartite dalle Ferrovie per regolarne la circolazione, la sosta in linea ed il ricovero nelle stazioni.

4.7.14 Lavori per impianti elettrici

Prima di dare inizio ai lavori su un impianto elettrico, l'appaltatore è tenuto ad acquisire una conoscenza minuziosa e perfetta dell'impianto stesso e degli schemi elettrici relativi.

Nell'esecuzione dei lavori agli impianti elettrici, l'appaltatore è obbligato allo scrupoloso rispetto oltre che della legge 26 aprile 1974, n. 191 e del relativo regolamento di attuazione di cui al DPR n. 469 del 1 giugno 1979 e loro successive modifiche, di tutte le istruzioni e norme di sicurezza per l'esercizio delle linee elettriche emanate dalle Ferrovie, delle quali l'appaltatore dichiara di aver preso esatta e precisa conoscenza.

In particolare, qualora per l'esecuzione dei lavori su condutture o attrezzature elettriche il personale comunque dipendente dall'appaltatore debba venire in contatto con dette condutture e attrezzature od anche solamente debba avvicinarsi ad esse ad una distanza inferiore a quella di sicurezza, i lavori dovranno essere eseguiti solamente se sia possibile togliere la tensione alle condutture ed attrezzature.

In tale caso i lavori potranno essere iniziati solo dopo che l'appaltatore o persona da lui designata abbia ottenuto dall'agente delle Ferrovie a ciò designato la dichiarazione scritta dell'avvenuta tolta tensione dalle attrezzature e dalle condutture e della loro messa a terra, con la indicazione esatta della tratta o tratte sulle quali dovrà lavorare e dei limiti di tempo concessigli per l'esecuzione dei lavori.

Alla messa a terra delle condutture e attrezzature provvederà l'agente delle Ferrovie dalle stesse designato. L'appaltatore dovrà sorvegliare che il personale da lui dipendente lavori solamente sulle attrezzature e condutture disalimentate e messe a terra e che si allontanino tempestivamente dalle stesse prima che esse vengano rialimentate, portandosi a distanza di sicurezza.

Prima della scadenza del tempo concessogli, l'appaltatore o la persona da lui designata dovrà accertarsi che per quanto lo riguarda, in dipendenza dei lavori da lui eseguiti, nulla si oppone a ridare tensione e dopo fatta tale constatazione restituirà al predetto agente delle Ferrovie la dichiarazione scritta da questo rilasciatagli per la tolta tensione, completandola con l'annotazione: «nulla osta da parte dell'Impresa ... per la rimessa in tensione delle linee su indicate , avendo accertato per quanto di competenza che nulla si oppone a ridare tensione: ore del giorno».

A partire dal momento di detta restituzione le condutture e le attrezzature elettriche dovranno considerarsi di nuovo regolarmente in tensione e l'agente delle Ferrovie designato potrà provvedere a rimuovere i dispositivi di messa a terra. Qualora, invece, il personale dell'appaltatore dovesse lavorare in prossimità di attrezzature o condutture elettriche che debbano essere necessariamente mantenute in tensione, potrà farlo solamente se a giudizio dell'appaltatore e a tutta sua responsabilità il lavoro può essere eseguito rimanendo detto personale a distanza di sicurezza, tenuto anche conto dei mezzi d'opera che l'appaltatore impiegherà nella sua esecuzione.

In aggiunta alle citate norme, si stabilisce che all'atto della tesatura o del recupero dei conduttori un estremo dei medesimi debba essere sicuramente collegato a terra.

La decisione circa la possibilità o meno di eseguire un determinato lavoro (come ad esempio stendimento e tesatura dei conduttori, sostituzione di mensole, ecc.) spetterà all'appaltatore che agirà sotto la sua esclusiva e diretta responsabilità.

Qualora l'appaltatore giudicasse che il proprio personale non possa eseguire il lavoro mantenendosi a distanza di sicurezza dalle attrezzature o condutture elettriche in tensione, l'appaltatore dovrà attenersi alle modalità sopra indicate circa la tolta tensione, richiedendo la ragionevole estensione di tale provvedimento.

Per quanto concerne l'agente designato dalle Ferrovie, le eventuali sostituzioni saranno comunicate all'appaltatore o alla persona da questi designata.

Qualora sia necessario procedere alla tolta tensione di condutture elettriche di contatto degli impianti di

trazione ferroviaria o di linee elettriche in genere, valgono le prescrizioni di cui innanzi.

Prima di iniziare i lavori sugli impianti di sicurezza e segnalamento in esercizio, l'appaltatore o l'apposito suo incaricato dovrà ottenere nulla osta scritto dall'agente delle Ferrovie; tali lavori andranno rigorosamente limitati all'apparecchiatura, dispositivo, meccanismo e linee cui l'autorizzazione si riferirà.

Ultimato il lavoro, l'appaltatore o l'apposito incaricato restituirà il nulla osta all'incaricato delle Ferrovie per le verifiche del caso.

Resta confermato che la responsabilità per ogni inadempienza al riguardo farà sempre carico all'appaltatore.

Sono assimilati agli impianti di sicurezza e segnalamento gli impianti telefonici (in particolare cavi, cassette, armadi ripartitori), nei quali si trovino circuiti che interessino gli impianti di sicurezza e segnalamento.

5 MISURE DI SICUREZZA E PROTEZIONE PER RISCHI CONNESSI A LAVORI TIPICAMENTE FERROVIARI

5.1 OPERE DITE

I rischi che maggiormente caratterizzano i lavori di realizzazione di impianti di Trazione Elettrica sono quelli derivanti dalle seguenti attività specifiche:

- montaggio dei pali TE e loro attrezzaggio;
- posa e tesatura condutture di contatto e di alimentazione;

Altra caratteristica fondamentale è quella di operare in presenza di esercizio ferroviario, ad eccezione dei casi di realizzazione di nuove linee non ancora esercite.

I rischi specifici dovuti all'esercizio ferroviario sono trattati nel capitolo pertinente.

5.1.1 Realizzazione di fondazioni dei pali TE

Oltre alle misure di sicurezza riportate nelle schede di sicurezza occorre seguire le seguenti misure cautelative:

nelle fasi di movimentazione ed infissione di pali è necessario togliere tensione alla linea di contatto e comunque interrompere la circolazione treni. Qualora le operazioni avvengano nel versante in cui sono collocati i pali portatori di linee di alimentazione occorre togliere tensione anche a queste;

I pali non dovranno toccare neanche la linea attigua in tensione. Al riguardo, per maggior sicurezza, è necessario che il palo, sorretto dalla gru, assuma giaciture leggermente oblique prima di essere adagiato nella buca;

la posa delle mensole e delle relative attrezzature dovrà essere eseguita previa predisposizione dell'attacco palo-mensola all'altezza prevista da progetto ma in posizione leggermente inclinata (angolo di circa 45°C) rispetto all'asse del binario, così da mantenere una distanza dai fili in tensione del binario attiguo, superiore a 1.0 m, come prescritto dalla legge 191/74.

5.1.2 Posa e tesatura condutture di contatto e di alimentazione

Questa fase lavorativa si esegue con l'uso del treno di tesatura. Oltre alle misure di sicurezza riportate nelle schede di sicurezza è necessario, al fine di evitare il contatto con i conduttori della attigua linea in tensione, bloccare il movimento verso l'interbinario del terrazzino, delle scale elettriche e autoscale e munire i terrazzini di apposito pannello di protezione, sempre lato interbinario. Ciò per evitare che durante le operazioni di pendinatura e posa di collegamenti elettrici ci si possa avvicinare con gli stessi a meno di metri 1,0 dalla vicina linea di contatto in tensione.

6 MISURE DI SICUREZZA E PROTEZIONE PER RISCHI CONNESSI A LAVORI ALL'APERTO

6.1 PREMESSE

Il capitolo tratta, considerando la complessità e l'eterogeneità delle possibili tipologie di lavori all'aperto, le “misure di protezioni generali” riferibili alle attività normalmente presenti nei cantieri.

In ogni caso, per una puntuale ed approfondita definizione delle misure di prevenzione e protezione rispetto alle lavorazioni effettivamente presenti in cantiere, occorre fare riferimento sia al capitolo “Misure generali di sicurezza e protezione”, che a quanto riportato nella sezione particolare del PSC.

6.2 LAVORI DI BONIFICA DA RESIDUI DI ORDIGNI BELLICI

Il D.Lgs 81/08, prescrivendo la valutazione di tutti i rischi, prevede implicitamente di valutare il rischio di rinvenimento di ordigni bellici inesplosi.

Con la Legge 1/10/2012 n°177 è stato modificato il D.Lgs 81/08 inserendo nuovi obblighi in capo al Datore di Lavoro ed al CPP (e di conseguenza al CEL) con i quali si prescrive l'esplicita valutazione del rischio da ordigni esplosivi a cura del CPP.

La nuova filosofia introdotta dalla nuova legge invita a considerare non solo la possibilità di rinvenimento di ordigni bellici residui dell'ultimo conflitto, ma anche la possibilità di rinvenimento di ordigni esplosivi interrati in terreni non custoditi/sorvegliati.

Secondo il suddetto principio, neanche i terreni di riporto danno garanzie ed addirittura nelle aree già bonificate, ma non presidiate, vi possono essere degli ordigni.

In conseguenza della nuova normativa la Bonifica da Ordigni Esplosivi va prevista per qualsiasi attività di scavo (comprese canalette ed enti di piazzale e lungo linea) e non solo: la BOB va prevista anche per le aree di cantiere e anche se non si scava e si compatta solamente il terreno (scotico e compattazione) almeno fino a 2 m di profondità. Anche la pulizia dell'area (decespugliamento, etc.) deve essere effettuata esclusivamente dall'impresa di bonifica.

Tutti i servizi di ingegneria che interessano scavi anche di minime dimensioni debbono essere preceduti dalla BOB che va prevista anche nel DUVRI relativo; la BOB va effettuata esclusivamente da imprese specializzate.

Ad esempio, anche i sondaggi devono essere preceduti dalla BOB per 5 o 7 m di profondità (a seconda delle zone d'intervento), analogamente gli scavi archeologici.

In caso di presenza di amianto va preventivamente coordinata la bonifica con la BOB ad es: rilievo presenza amianto, BOB superficiale, bonifica Ballast, BOB profonda ...

In vicinanza dei binari sia per la presenza degli stessi che per residui ferrosi o ballast “ferrosi” è possibile che gli strumenti rilevino con continuità presenze sospette. In questo caso, essendo vietato lo scavo assistito, deve sempre intervenire l'impresa autorizzata che è l'unica abilitata ad effettuare lo scavo per la ricerca e quindi se suona sempre l'intero scavo.

Nel caso di opere non previste che richiedano attività di scavo, va richiamata la Ditta specializzata per eseguire la bonifica senza ricorrere allo scavo assistito e ai noli a caldo

Nella Sezione Particolare del Piano di Sicurezza e Coordinamento va descritta la valutazione del rischio effettuata, motivando soprattutto l'eventuale scelta di non far fare la bonifica.

La BOB può essere fatta svincolando successivamente aree di cantiere che però, prima di essere utilizzate, debbono essere autorizzate formalmente dall'autorità militare.

La BOB profonda va portata fino al piano di fondazione e comunque al max a 5 m per l'area di competenza del Genio Militare Centro-Sud e 7 m per l'area di competenza del genio Militare Centro-Nord.

Prima di autorizzare l'inizio delle attività di BOE, il CEL deve verificare le autorizzazioni e le prescrizioni tecniche dell'autorità militare (entrambe sottoscritte sia dai militari che dal committente).

Particolare attenzione deve essere posta alla presenza di personale in cantiere che deve essere solo quello previsto dall'impresa (solo personale abilitato). Ogni variazione delle presenze di personale abilitato va

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 46 / 111

comunicata al Genio Militare competente per Territorio.

Il numero di addetti presente deve essere quello previsto dalle prescrizioni tecniche.

Deve essere sempre presente almeno il capo squadra ed 1 rastrellatore (squadra bonifica)

Il giornale lavori deve essere riempito giornalmente con attenzione allegando una planimetria delle lavorazioni effettuate controllando come da prescrizioni tecniche la produttività massima prevista in termini di aree per rastrellatori e fori di sondaggio.

Operazione preliminare, propedeutica a tutti i lavori, è dunque la bonifica da tali ordigni.

Tutte le attività di bonifica devono essere effettuate da imprese specializzate B.C.M., con personale dotato di brevetto ai sensi del D.L. 320/46, tenute ad agire sulla base del Capitolato B.C.M.. Il tutto dovrà svolgersi nel rispetto delle Prescrizioni della direzione competente del Genio Militare.

Le aree su cui si sta svolgendo la bonifica devono essere opportunamente recintate ed interdette ai non addetti ai lavori.

Al termine della bonifica di un'area, prima di procedere alle successive fasi di lavorazione sulla stessa area, l'Impresa esecutrice della BOB dovrà trasmettere un certificato di avvenuta bonifica all'Impresa Appaltatrice nella persona del Direttore Tecnico di cantiere che lo farà pervenire al CEL ed al Direttore dei Lavori.

Tale documento potrebbe essere emesso, previo accordo tra il CEL, il Direttore dei Lavori e l'Impresa esecutrice della BOB, anche per porzioni di area in modo da consentirvi l'inizio dei lavori oggetto dell'Appalto, in sicurezza, senza dover attendere il completamento della bonifica sull'intero cantiere. Naturalmente in una simile eventualità, durante l'esecuzione delle operazioni di Bonifica dovranno essere garantite le fasce di rispetto indicate dal Genio Militare per tali operazioni, sgombre completamente da uomini, mezzi ed attrezzature di cantiere.

L'attività di bonifica da ordigni esplosivi ha lo scopo di accertare ed eliminare la presenza di ordigni esplosivi in territori colpiti da eventi bellici, prefiggendosi l'obiettivo, ove si preveda la realizzazione di nuove opere, di tutelare e salvaguardare l'incolumità degli addetti ai lavori e dei fruitori delle opere in tempi successivi.

Nella presente relazione sono descritte le modalità di esecuzione degli interventi di bonifica da ordigni bellici inesplosi, preventivi alle opere civili previste nell'ambito del progetto in oggetto.

Le tipologie di opere oggetto del presente appalto possono essere così sintetizzate:

- opere di sostegno su fondazioni profonde;
- cordoli di fondazione su micropali per barriere antirumore su rilevato;
- sistemazioni idrauliche.

Le aree da sottoporre ad una bonifica da ordigni bellici sono rappresentate negli specifici elaborati grafici.

In ragione delle opere in progetto, si distinguono due diverse tipologie d'intervento di bonifica:

- a) Tutte le aree interessate da lavori saranno soggette a bonifica di tipo superficiale con garanzia fino ad 1,0 m di profondità e, comunque, con la metodologia prevista dal Genio Militare competente;
- b) Aree soggette alla realizzazione di opere profonde (cordoli per la realizzazione di barriere antirumore, opere di sostegno su fondazioni profonde, etc.): per tali aree la bonifica verrà spinta fino alla profondità di 7,0 m dal piano campagna con garanzia fino alla quota -8,0 m dal p.c.

In tutte le aree soggette a bonifica profonda sarà preliminarmente effettuata una bonifica superficiale con garanzia fino ad 1,00 m.

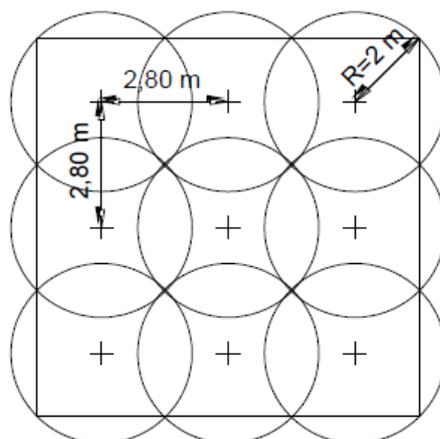
Le lavorazioni principali legate alla bonifica da ordigni bellici sono:

- Taglio della vegetazione;
- Bonifica di superficie (propedeutica a qualsiasi bonifica profonda) per la ricerca ed individuazione di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati, sia in terra che in acqua, fino a 1,00 m di profondità dal p.c. con l'impiego di apparati rilevatori da eseguirsi su tutta l'area interessata dai lavori;
- Bonifica di profondità, sia in terra che in acqua, per la ricerca e localizzazione di mine, ordigni ed altri manufatti bellici interrati mediante:
- Trivellazioni spinte fino a 7,00 m con garanzia fino a 8,00 m a partire da p.c. e comunque fino a rifiuto di roccia e/o ghiaia compatta e/o argilla compatta, da eseguirsi su tutte le aree in cui verranno

eseguiti scavi superiori a 5,00 m, nonché ove verranno realizzate opere d'arte in profondità fino a 7,00 m dal p.c.

La bonifica profonda dovrà essere attuata per l'intera area interessata dopo aver effettuato la bonifica superficiale; la zona dovrà essere suddivisa in maglie quadrate aventi lato pari a 2,80 m. Al centro di ciascun quadrato, a mezzo di trivellazioni non a percussioni, verrà praticato un foro capace di contenere la sonda dell'apparato rivelatore. Detta perforazione verrà eseguita inizialmente per una profondità di cm 100, corrispondente alla quota garantita con la bonifica superficiale; successivamente nel foro già praticato e fino al fondo di questo si introdurrà la sonda dell'apparato rivelatore, che, predisposto ad una maggiore sensibilità radiale, sarà capace di garantire la rivelazione di masse ferrose interrato entro un raggio di 2,00 m, ciò premesso, per la ricerca a maggiore profondità si procederà con trivellazione progressive di cm 200 per volta, operando, poi, con la sonda dell'apparato rivelatore (vedi schema grafico successivo).

PIANTA



SEZIONE

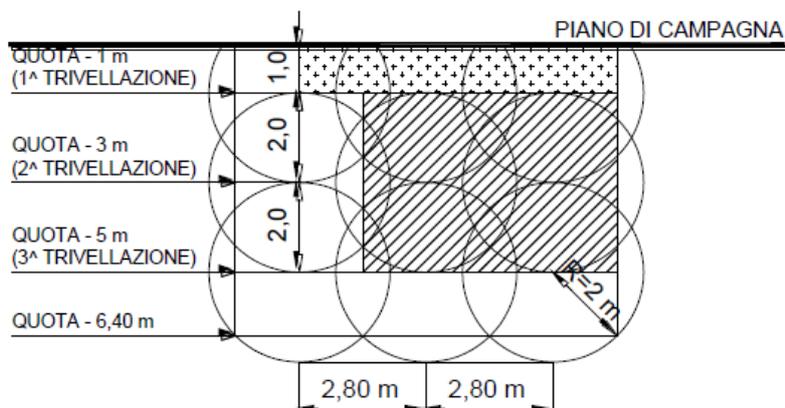


Figura 1 - Schema di realizzazione della bonifica.

6.3 LAVORI DI BONIFICA DELLA VEGETAZIONE

L'area interessata alla bonifica della vegetazione, se accessibile a persone estranee ai lavori, dovrà essere

opportunamente delimitata.

Appositi cartelli dovranno richiamare il divieto di accesso nell'area delimitata.

L'abbattimento di fusti dovrà essere eseguito adottando una apposita procedura che preveda il controllo da parte di un preposto, l'utilizzo di funi di trattenuta e la delimitazione della zona di caduta.

I lavori di bonifica della vegetazione dovranno essere effettuati procedendo dall'alto verso il basso ed utilizzando attrezzi idonei (motoseghe, seghe a mano, asce, ecc.).

Prima di consentire il transito dei mezzi impiegati nelle zone di bonifica dovrà essere sempre accertata la stabilità del terreno.

6.4 LAVORI DI DEMOLIZIONE

Per eventuali demolizioni particolarmente complesse l'appaltatore dovrà redigere nel POS un apposito programma della successione dei lavori, secondo quanto previsto dalla Sezione VIII Capo II del Titolo IV del D.Lgs. 81/08, che tenga conto di quanto indicato nel PSC.

Tale programma dovrà riportare le indicazioni che dovranno interamente essere contenute nel POS quali:

- la tecnologia di demolizione mediante l'utilizzo di pinze frantumatrici e cesoie idrauliche;
- le attrezzature e le modalità esecutive distinte per fasi e per singoli manufatti necessarie alla demolizione in sicurezza;
- le modalità di sostegno, in fase di demolizione, dei singoli manufatti e/o delle parti residue ancora da demolire;
- le modalità di smaltimento dei materiali di risulta;
- le misure di sicurezza da adottare durante le lavorazioni.

Manufatti vari

Per piccoli accessori edilizi si procederà con il taglio e la rimozione delle strutture in acciaio/lamiera/legno e con il successivo trasporto a discarica.

Gli accessori ed i piccoli manufatti in muratura verranno demoliti mediante martello demolitore, pala meccanica e/o operando manualmente.

I materiali e gli eventuali rifiuti speciali provenienti dalle suddette demolizioni dovranno essere smaltiti dall'Appaltatore nel rispetto della normativa vigente in materia.

6.5 LAVORI DI MOVIMENTO TERRA

I lavori per la movimentazione terra dovranno essere effettuati con l'ausilio di idonei mezzi meccanici provvisti di cabina di protezione per l'addetto alla manovra, di segnalatore luminoso (girofarò) e di segnalatore acustico che ne indichi il movimento in retromarcia.

La presenza di eventuali rischi connessi alle opere da eseguirsi (buche, avvallamenti, linee elettriche, ecc.) dovrà essere accertata prima di iniziare i lavori.

Si dovrà tenere conto della natura e conformazione del piano di lavoro, nonché degli ostacoli, ingombri o altri impedimenti esistenti.

Se necessario, dovranno essere predisposte adeguate opere provvisorie atte a contenere la caduta di materiale.

La zona interessata dai lavori dovrà essere appositamente delimitata: appositi cartelli indicheranno il divieto di accesso alla zona.

Prima dell'inizio delle operazioni, si dovrà procedere alla pulizia della zona interessata ed allo sgombero di materiali e/o cose che, per effetto dei lavori, potrebbero distaccarsi e cadere.

Dovrà essere comunque vietata la presenza di persone all'interno dell'area impegnata dalle attività.

Il materiale dovrà essere movimentato in maniera tale da evitare pericoli di smottamento e di caduta di materiali dall'alto. Se necessario occorrerà predisporre idoneo parapetto a norma.

L'area interessata dal raggio d'azione delle macchine operatrici e dalle operazioni di caricamento del materiale sui mezzi di trasporto dovrà essere delimitata e interdetta al transito di mezzi e persone.

Il materiale caricato non potrà superare la portata del mezzo e dovrà essere sistemato sul cassone del

camion in maniera tale da non poter cadere sulla strada durante il trasporto a discarica.

Dovrà essere predisposto uno stesso percorso per tutti gli automezzi impiegati nei lavori e, ove possibile, una carreggiata per ogni senso di marcia.

In mancanza di larghezza utile sufficiente per il passaggio di personale e mezzi d'opera, sarà necessario realizzare delle piazzole di incrocio che siano direttamente visibili le une dalle altre, ovvero sarà necessario far uso di semafori di regolazione della viabilità.

6.6 POSA IN OPERA DEL CALCESTRUZZO

Nel caso di posa in opera del calcestruzzo in piano occorrerà predisporre opportuni intavolati di camminamento e lavoro al fine di evitare cadute e distorsioni sui ferri di armatura.

Nel caso di getto diretto dalla guida posteriore che accompagna il calcestruzzo dalla betoniera, occorrerà prestare attenzione durante il ripiegamento e la rotazione della guida stessa al fine di evitare i rischi di contusione e taglio. La manovra del braccio guida del tubo flessibile per il getto dovrà essere effettuata da personale competente ed eventualmente guidata da un preposto nel caso di impossibilità di controllo visivo diretto del manoperatore sulla zona di getto.

Opportuni apprestamenti e misure di sicurezza dovranno essere messi in atto in presenza di rischi di caduta e annegamento nelle zone di getto.

La zona di lavorazione dovrà essere opportunamente delimitata e segnalata, sia ai fini della rumorosità esistente che per evitare il rischio dovuto alla presenza di proiezioni di materiale.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 50 / 111

7 MISURE DI SICUREZZA E PROTEZIONE PER RISCHI CONNESSI ALL'UTILIZZO DI MACCHINE, UTENSILI E IMPIANTI DI CANTIERE

Secondo quanto riportato all'art. 69 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. per attrezzatura di lavoro si intende qualsiasi macchina, apparecchio, utensile od impianto destinato ad essere usato durante il lavoro.

La verifica della rispondenza alla normativa vigente in materia di sicurezza per le attrezzature di lavoro dovrà essere effettuata prima della loro introduzione nel cantiere e, successivamente, in occasione delle normali verifiche sullo stato di applicazione delle norme di prevenzione infortuni e nelle fasi di coordinamento delle attività. A tal proposito dovranno essere istituite apposite schede sulle quali saranno indicate: la denominazione dell'attrezzatura, la casa costruttrice, l'impresa proprietaria, l'impresa utilizzatrice, la collocazione nell'ambito del cantiere.

Sulle stesse schede, dovranno essere annotate le specifiche misure di sicurezza oggetto della verifica e della riscontrata idoneità, come ad esempio:

- la protezione del posto di lavoro, dispositivi di comando agevoli e facilmente raggiungibili,
- protezione dei dispositivi di comando contro l'azionamento accidentale,
- protezione degli organi di trasmissione del moto, protezione degli organi lavoratori,
- dispositivi di blocco per ripari amovibili, dispositivi per arresto di emergenza ecc..

Le schede in questione, da aggiornare in occasione di visite periodiche o lavori di manutenzione, dovranno essere custodite in cantiere.

7.1 MACCHINE DI CANTIERE

7.1.1 Scelta, utilizzo e manutenzione

Tutte le macchine, utilizzate per le attività o che siano state messe in servizio dopo il 21/9/96 dovranno essere conformi alle prescrizioni tecniche del DPR 459/96 (Direttiva macchine) ed avere la marcatura CE; le altre macchine dovranno essere conformi alla normativa previgente l'entrata in vigore del DPR 459/96

Le modalità di impiego degli apparecchi debbono essere riportate in avvisi chiaramente leggibili;

Le procedure d'installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina dovranno avvenire secondo quanto stabilito nel Manuale d'uso e Manutenzione della stessa; in particolare, gli operatori addetti alle macchine dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dallo stesso Manuale.

Le macchine di cantiere dovranno essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente e le istruzioni previste dal libretto d'Uso e Manutenzione.

I dispositivi per ridurre l'inquinamento acustico e le vibrazioni debbono essere mantenuti perfettamente efficienti. Il libretto d'uso e Manutenzione della macchina e la valutazione del rischio rumore potranno prescrivere l'utilizzo di DPI conformi alle normative vigenti sia per gli addetti alla macchina che per altri lavoratori esposti.

Nella scelta delle macchine da utilizzare occorre privilegiare quelle caratterizzate da minore emissione di rumore, di vibrazioni e di sostanze inquinanti. L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine ed agli impianti dovranno rispondere alle norme CEI.

Le macchine dovranno essere scelte ed installate in modo da ottenere la sicurezza d'impiego: a tale fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche del manuale d'Uso e Manutenzione e dell'omologazione di sicurezza, quando prevista.

Le macchine dovranno essere installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllare il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

In particolare, dovrà essere studiato l'inserimento della macchina nell'ambiente lavorativo, dal punto di vista delle interferenze indotte dalla macchina sull'ambiente e dall'ambiente sulla macchina.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 51 / 111

Per macchine, attrezzature, impianti, dispositivi e mezzi tecnici in genere, per i quali sono necessari collaudi e verifiche periodiche ai fini della sicurezza, si dovrà provvedere ad ogni installazione ed alla scadenza delle periodicità previste alla comunicazione ai competenti Organi di verifica e controllo, nonché ad effettuare tramite personale qualificato le prescritte verifiche di competenza.

Tutti i mezzi e le attrezzature che entrano in cantiere per operarvi dovranno essere autorizzati preventivamente dall'Appaltatore, che apporrà a ciascuno di essi una scheda che contrassegni l'avvenuto controllo e l'eventuale periodicità delle future verifiche.

Automezzi, macchinari ed attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifiche dovranno essere autorizzati dall'Appaltatore per l'accesso al cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla vigente normativa.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza dovranno essere eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

7.1.2 Documentazione

Le modalità di esercizio delle macchine dovranno essere oggetto di specifiche istruzioni allegate, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere. Solo il personale appositamente addestrato e formato dovrà poter utilizzare la macchina, in tal senso le macchine debbono essere poste in condizioni di non funzionare quando l'addetto non è presente.

Tutte le macchine di cantiere dovranno essere utilizzate in modo rispondente alle loro caratteristiche e alle istruzioni date dal costruttore.

Ogni macchina, quando previsto dalla normativa vigente, dovrà essere dotata di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà:

- l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;
- tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice):
 - Descrizione della macchina
 - Caratteristiche tecniche
 - Movimentazione e trasporto
 - Installazione
 - Messa in servizio e uso
 - Manutenzione
 - Smontaggio e dismissione
- Le certificazioni, in originale o in copia, dovranno accompagnare il mezzo ed essere esibite agli organi preposti alla vigilanza; l'originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuto negli uffici aziendali e non in cantiere, dovrà potere essere immediatamente inviato sul cantiere per essere esibita agli organi di vigilanza.

7.1.3 Mezzi di sollevamento

Per la movimentazione dei carichi dovranno essere usati quanto più possibile mezzi ausiliari atti ad evitare o ridurre le sollecitazioni sulle persone.

I percorsi per la movimentazione dei carichi sospesi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovino persone.

Diversamente, la movimentazione dei carichi dovrà essere opportunamente segnalata al fine di consentire l'allontanamento delle persone da zone a rischio.

I mezzi di trasporto e di sollevamento dovranno essere muniti di tutti i prescritti dispositivi di sicurezza, il cui mantenimento in perfetta efficienza dovrà essere sempre assicurato mediante opportuno servizio di manutenzione.

Alla manovra dei mezzi dovrà essere addetto personale qualificato in possesso di idonei requisiti, accertati preventivamente. A detto personale, in relazione al mezzo e al luogo di operazione, dovranno, se necessario, essere impartite istruzioni operative specifiche ed adeguate.

I mezzi di sollevamento dovranno essere oggetto di denuncia agli organi competenti agli effetti delle verifiche di legge.

Non potranno essere utilizzati per il sollevamento mezzi che non siano omologati allo scopo.

L'efficienza di questi mezzi è un fatto fondamentale per la sicurezza del personale ed una corretta esecuzione dei lavori.

In particolare, bisognerà sempre tenere presente che:

- gli impianti di fine corsa dovranno essere sempre efficienti e collegati;
- il terreno ove si opera dovrà essere resistente e compatto per non compromettere la stabilità del mezzo e del carico;
- il personale alla guida dei mezzi di sollevamento dovrà essere fisicamente e tecnicamente idoneo;
- i vari ordini per l'esecuzione delle manovre dovranno essere impartiti con la massima chiarezza e precisione e, cosa importante, da una sola persona in maniera da non confondere l'operatore.
- I mezzi di sollevamento dovranno risultare appropriati alla natura, alla forma, al volume dei carichi ed alle condizioni di impiego cui sono destinati.
- Nell'esercizio dei mezzi di sollevamento, si dovranno adottare le misure atte ad assicurare la stabilità del mezzo e del suo carico.
- Sui mezzi di sollevamento, non azionati a mano, dovrà essere indicata, in posizione facilmente visibile, la portata massima ammissibile.
- Quando la portata varia col variare delle condizioni d'uso del mezzo, l'entità del carico ammissibile dovrà essere indicata, con esplicito riferimento alle condizioni d'uso stesse, mediante tabella da conservarsi presso il posto di manovra.
- Sono assolutamente proibite operazioni tendenti ad aumentare artificialmente la portata dei mezzi, come ad esempio: maggiorazioni della zavorra e ancoraggi delle gru a strutture fisse.

Gli apparecchi provvisti di tamburi di avvolgimento e di pulegge di frizione e quelli di sollevamento a vite, dovranno essere muniti di dispositivi che garantiscono:

- l'arresto automatico di fine corsa;
- l'impossibilità di fuoriuscita delle funi dalle sedi dei tamburi e delle pulegge durante il funzionamento.

7.2 UTENSILI

7.2.1 Utensili manuali

Particolare attenzione dovrà essere posta nell'utilizzo di utensili in quanto gli stessi possono essere causa di infortuni dovuti a:

- Uso di utensili difettosi
- Impiego errato ed uso improprio degli stessi

Prima dell'uso si dovrà selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego, controllare lo stato di efficienza degli utensili dati in dotazione.

Il preposto dovrà assicurarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli stessi.

Gli utensili dovranno essere tenuti in perfetto stato di pulizia, mediante l'impiego di detergenti specifici ed evitando l'uso di benzina e di solventi.

La riparazione e la manutenzione degli utensili dovrà essere effettuata da personale appositamente incaricato ed utilizzando appropriate attrezzature.

Gli attrezzi affilati o appuntiti, dovranno essere riposti in idonee custodie.

Non si dovranno appoggiare gli utensili in posizioni di equilibrio instabile, in particolare modo nei lavori in altezza, ma occorrerà fare uso di apposite borse attrezzi.

Durante l'uso degli utensili si dovrà assumere una posizione corretta e stabile ed impugnare saldamente gli stessi

7.2.2 Utensili elettrici

Si evidenzia che quanto sopra esposto vale anche per gli utensili elettrici.

Gli apparecchi mobili e portatili dovranno essere dotati di isolamento supplementare di sicurezza inteso come doppia guaina isolante tra le parti attive interne e le parti metalliche esterne.

In relazione alle caratteristiche costruttive degli apparecchi mobili e portatili, in rapporto al loro isolamento, le norme CEI stabiliscono le seguenti classificazioni: - apparecchi con isolamento di classe I dotati di solo isolamento funzionale - apparecchi con isolamento di classe II dotati di un isolamento speciale rinforzato (simbolo del doppio quadratino sulla targa) - apparecchi di classe III alimentati con tensione di 25 Volt verso terra. Gli apparecchi di classe II e III non necessitano di collegamento elettrico a terra. Il collegamento elettrico a terra potrà essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari, facenti parte della presa di corrente, o con altro idoneo sistema di collegamento. Gli utensili elettrici portatili usati per lavori all'aperto andranno alimentati a tensione non superiore a 220 V. verso terra; nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi o presso grandi masse metalliche la tensione non dovrà superare 50 V. verso terra, se continua, e 25 V. verso terra, se alternata.

Gli utensili elettrici portatili dovranno essere muniti di interruttore incorporato nella incastellatura, che consente di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto. I dispositivi di comando dovranno risultare protetti contro l'azionamento accidentale

Si sottolinea inoltre che tutti gli utensili portatili a mano funzionanti con tensione maggiore di 50 Volt dovranno essere dotati di isolamento doppio (classe II) e contrassegnati sul corpo isolante con il simbolo doppio quadrato inscritto.

In tutti i luoghi classificabili come conduttori ristretti dovranno essere esclusivamente utilizzati apparecchi elettrici portatili o mobili alimentati a bassissima tensione di sicurezza o attraverso un trasformatore di isolamento.

Le prese e le spine i collegamenti degli utensili e delle apparecchiature elettriche dovranno essere conformi alle prese sui quadri di tipo a norma CEI 23-12.

7.2.3 Controllo preventivo delle attrezzature e dei mezzi d'opera

Tutti i mezzi e le attrezzature che entrano in cantiere per operarvi dovranno essere controllati preventivamente dall'Appaltatore che apporrà a ciascuno di essi una scheda che contrassegni l'avvenuto controllo e l'eventuale periodicità delle future verifiche.

Automezzi, macchinari ed attrezzature soggette ad omologazione, collaudo o verifiche dovranno essere autorizzato dall'Appaltatore per l'accesso al cantiere solo se in regola con le certificazioni prescritte dalla vigente normativa.

Le certificazioni, in originale o in copia, dovranno accompagnare il mezzo ed essere esibite agli organi preposti alla vigilanza; l'originale dei certificati o dei libretti, qualora tenuto negli uffici aziendali e non in cantiere, dovrà potere essere immediatamente inviato sul cantiere per essere esibita agli organi di vigilanza.

7.2.4 Disposizioni per l'uso delle macchine di cantiere

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato conosca:

- Le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.);
- Le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo;
- Il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza;
- La data dell'ultima manutenzione ordinaria e/o straordinaria operata sulla macchina.

Il preposto dovrà inoltre verificare che:

- La macchina sia dotata di libretto di istruzioni e che la stessa sia corredata di normale libretto ex ENPI;
- L'operatore sia in possesso di patente (obbligatoria per le macchine che si muovono su strada) e che abbia sufficienti nozioni di meccanica per individuare guasti o difetti;
- L'operatore abbia a sua disposizione i necessari mezzi personali di protezione.

- L'Impresa appaltatrice dovrà indicare all'interno del proprio Piano Operativo di Sicurezza i mezzi di lavoro e le attrezzature che intende utilizzare allegando le pertinenti dichiarazioni di conformità alle normative di legge.

7.3 USO IN COMUNE DI MACCHINE, ATTREZZATURE, IMPIANTI E INFRASTRUTTURE

In riferimento al possibile utilizzo in comune di piste di cantiere e attrezzature (quali macchine, utensili, opere provvisorie, baraccamenti) si evidenzia l'onere da parte dell'Impresa appaltatrice di redigere un'opportuna procedura.

Tale procedura scritta dovrà definire i seguenti elementi:

- Individuazione dei responsabili del montaggio e della manutenzione.
- Individuazione del personale autorizzato all'uso
- Attività informativa sui rischi connessi all'utilizzo delle attrezzature e delle infrastrutture
- Individuazione di un preposto che sottoscriva la presa in consegna dell'attrezzatura e l'idoneità della stessa ad inizio e fine utilizzazione.
- Tempestiva segnalazione scritta al responsabile, di eventuali anomalie riscontrate e verifica da parte di quest'ultimo dell'avvenuta predisposizione delle misure tecnico - organizzative atte a ripristinare le condizioni di normalità prima di poter riutilizzare le piste o le attrezzature.

7.4 RISCHI DERIVANTI DALL'USO DI APPARECCHIATURE RADIOMOBILI PORTATILI

L'impiego di cellulari ed apparecchiature radio portatili (di seguito sintetizzati con il nome cellulari) in cantiere è fonte di rischi per gli utilizzatori e in alcuni casi per il personale nelle vicinanze, pertanto, dovranno essere seguite le seguenti norme di comportamento che dovranno essere oggetto di formazione di tutto il personale:

- L'uso dei cellulari in cantiere deve essere ridotto al minimo indispensabile
- E' vietato l'uso dei cellulari alla guida o alla manovra dei mezzi meccanici ed in genere delle macchine ed attrezzature presenti in cantiere (prima dell'utilizzo mezzi, apparecchiature ed attrezzature dovranno essere messe in sicurezza e fermate)
- Prima di rispondere ad una chiamata o di chiamare con l'apparecchio cellulare è necessario portarsi in una posizione sicura rispetto alle lavorazioni in corso, all'eventuale esercizio ferroviario ed alla presenza di circolazione stradale.
- Durante la conversazione è vietato spostarsi dalla postazione sicura, in caso di necessità si dovrà interrompere la conversazione e riprenderla una volta raggiunta una nuova postazione sicura.
- In caso di necessità e di mancata individuazione di un luogo sicuro, durante la conversazione l'utente del cellulare dovrà essere assistito da persona addetta alla sua sicurezza.

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>	 <p>ITALIANA SISTEMI S.r.l.</p>	
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p>	<p>PAGINA 55 / 111</p>

8 MISURE DI SICUREZZA E PROTEZIONE PER RISCHI CONNESSI AI DEPOSITI DI MATERIALI PERICOLOSI O INQUINANTI

Lo stoccaggio di materiale pericoloso e/o inquinante eventualmente presente sulla sede ferroviaria dovrà essere effettuato in luoghi opportunamente predisposti per evitare i rischi di incidenti e/o possibili contaminazioni.

Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire tra di loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili dovranno essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.

Nella predisposizione delle aree di deposito si deve tenere conto delle seguenti indicazioni da considerare come minime e da integrare e completare, secondo la propria organizzazione, da parte dell'Appaltatore tramite il proprio POS.

L'area di stoccaggio materiali va delimitata con parapetti costituiti da materiali in perfette condizioni di manutenzione e fissati in modo da garantire idonea resistenza allo sfondamento.

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

I materiali soggetti a rotolamento devono essere bloccati.

Le distanze fra i materiali accatastati devono garantire libertà di movimento lasciando un franco rispetto alle sagome di ingombro di almeno 70 cm.

I materiali devono essere posti su stocchetti o bancali in legno in buono stato di conservazione per agevolare il passaggio delle funi sotto ai carichi da sollevare.

Nelle zone di deposito devono essere esposti avvisi ed istruzioni per lo stoccaggio ed il deposito dei materiali. La segnaletica deve essere conforme al Capo I, Titolo V del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Evitare che i cavi di alimentazione delle macchine possano intralciare i posti di passaggio e transito. Segnalare le aree riservate alle lavorazioni ed inibire il passaggio alle persone non autorizzate.

Assicurarsi sempre che le aree di lavorazione siano predisposte in posizioni tali che la distanza minima tra il materiale movimentato e le linee elettriche aeree rispetti le specifiche normative.

8.1 RIFIUTI

Il D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152, integrato dal D.Lgs 16 gennaio 2008 n.4, definiscono i rifiuti, in relazione alla loro provenienza in urbani e speciali e in relazione alla loro pericolosità in non pericolosi e pericolosi.

Tra i rifiuti prodotti dalle attività di cantiere sono considerati speciali quelli derivanti da attività di demolizione e costruzione. Rientrano tra i rifiuti pericolosi tutte le sostanze indicate nell'Allegato D del D.Lgs. 152/2006 compresi in particolare i materiali contenenti amianto.

Tra i rifiuti prodotti dalle attività di cantiere sono considerati speciali quelli derivanti da attività di demolizione e costruzione.

I rifiuti speciali dovranno essere smaltiti dal produttore secondo una delle modalità seguenti:

- autosmaltimento;
- conferimento a terzi autorizzati ai sensi della normativa vigente;
- conferimento ai soggetti che gestiscono il servizio pubblico di raccolta dei rifiuti solidi urbani con i quali sia stata stipulata apposita convenzione.

Dei rifiuti pericolosi dovrà essere tenuto, ai sensi della normativa vigente, un registro di carico e scarico contenente le informazioni sulle loro caratteristiche qualitative e quantitative.

Per lo smaltimento dei rifiuti solidi urbani ed assimilabili agli urbani prodotti dal cantiere l'Impresa provvederà a stipulare opportuni accordi con il Comune e/o l'Ente preposto allo smaltimento.

L'impresa appaltatrice potrà costituire, all'interno dell'area di cantiere depositi temporanei di rifiuti alle seguenti condizioni:

- i rifiuti pericolosi devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero e smaltimento con cadenza trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito, ovvero, in alternativa, quando il quantitativo in deposito raggiunge i 10 mc; il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di

rifiuti non supera i 10 mc/anno;

- i rifiuti non pericolosi devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero e smaltimento trimestralmente indipendentemente dalle quantità in deposito, ovvero, in alternativa, quando il quantitativo di rifiuti raggiunge i 30 mc; il termine di durata del deposito temporaneo è di un anno se il quantitativo di rifiuti in deposito non supera i 30 mc/anno;
- il deposito temporaneo deve essere fatto per tipi omogenei (i rifiuti misti derivanti da attività di demolizioni e costruzioni costituiscono un'unica categoria) e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in esse contenute;
- devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura dei rifiuti pericolosi;
- le aree destinate a deposito di rifiuti non devono essere poste in vicinanza dei baraccamenti di cantiere e devono essere adeguatamente cintate e protette, in funzione della tipologia dei rifiuti, in modo da evitare emissione di polveri o odori.

La realizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, ma anche le operazioni di smaltimento e recupero sono regolamentate da apposite procedure e autorizzazioni rilasciate dalle regioni competenti.

Non è soggetto ad autorizzazione l'accumulo temporaneo presso il luogo di produzione se vengono rispettate le seguenti condizioni:

- i rifiuti depositati non contengano policlorodibenzo-diossine, furani, fenoli e PCB/PCT sopra determinate concentrazioni;
- i rifiuti pericolosi non dovranno superare la quantità di 10 mc. e dovranno essere asportati con cadenza almeno bimestrale;
- i rifiuti non pericolosi non dovranno superare la quantità di 20 mc. e dovranno essere asportati con cadenza almeno trimestrale;
- il deposito temporaneo dovrà essere eseguito per tipi omogenei e nel rispetto delle norme tecniche che disciplinano il deposito, l'imballaggio e l'etichettatura in vigore;
- dovrà essere data notizia alla Provincia competente dell'esistenza dell'accumulo temporaneo di rifiuti pericolosi.

Viene fatto divieto di miscelazione sia di categorie diverse di rifiuti pericolosi che tra pericolosi e non pericolosi.

E' obbligatorio l'aggiornamento del registro rifiuti (almeno entro una settimana dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo); i registri sono tenuti presso ogni impianto di produzione, di stoccaggio, di recupero e di smaltimento di rifiuti.

E' obbligatoria la comunicazione annuale dei rifiuti prodotti, trasportati, smaltiti e trattati all'Ente gestore del Catasto dei rifiuti attraverso il modello unico di dichiarazione ambientale (M.U.D.).

Si dovranno definire con estrema precisione i seguenti aspetti operativi:

- individuazione dei rifiuti da raccogliere in modo differenziato;
- caratteristiche dei contenitori per la raccolta;
- luoghi (o depositi) dove dislocare i contenitori;
- ubicazione e numero dei contenitori nei vari depositi
- informazioni che si debbono fornire per una corretta gestione del rifiuto (manuali, segnaletica di pericolo, istruzioni comportamentali, sensibilizzazione, ecc.).

8.1.1 Luoghi di deposito temporaneo

Si dovrà individuare, in funzione della tipologia dei rifiuti presenti, idoneo luogo di deposito temporaneo, tenendo conto di caratteristiche strutturali e funzionali: il deposito temporaneo dovrà avere caratteristiche tali da poter detenere i rifiuti in condizioni di sicurezza al fine di evitare danni ambientali e rischi in genere (generazione e ristagno di gas e/o vapori, stabilità dei cumuli e/o dei contenitori, ecc.).

Dovranno allocarsi nello stesso o nei pressi dello stesso apposite attrezzature (mezzi estinguenti, doccia lavaocchi, assorbitori, presidi di emergenza, ecc.); occorrerà predisporre apposita segnaletica riportante le indicazioni relative ai rifiuti (R nera in campo giallo, segnaletica di sicurezza - materiale infiammabile, tossico,

nocivo, ecc., divieto di fumare e usare fiamme libere, divieto di accesso al personale non autorizzato), le informazioni comportamentali per un corretto stoccaggio e per le emergenze, i primi interventi in caso di contaminazione accidentale, gli interventi

necessari per bonificare il suolo da eventuali rifiuti fuoriusciti, le modalità di spegnimento degli incendi, eventuali altre informazioni che si riterrà utile fornire in funzione delle particolari caratteristiche dei rifiuti presenti.

Si dovrà ricorrere all'utilizzo di idonei contenitori per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti, in base alle tipologie prodotte. Occorrerà predisporre all'interno del deposito delle vasche di contenimento per le diverse tipologie di rifiuti liquidi stoccati. Sarà opportuno che le vasche di contenimento siano collocate a terra per evitare urti accidentali che possano provocarne la caduta.

Apposita segnaletica riporterà l'osservanza dei rischi associati al rifiuto (frasi R) ed i consigli di prudenza (frasi S), i cui codici sono indicati sui contenitori, i primi interventi che si dovranno prestare in caso di contaminazione accidentale sull'uomo (occhi e/o pelle, ingestione del rifiuto, ecc.) o sull'ambiente, gli interventi necessari, in caso di fuoriuscita, eventuali altre informazioni che si riterrà necessario fornire in funzione delle particolari caratteristiche dei rifiuti presenti.

L'accumulo in siti diversi da quelli di provenienza di terre e rocce provenienti da operazioni di scavo e movimento terra, che presentino concentrazioni di inquinanti superiori ai limiti di legge, dovranno, ove ne ricorrano le condizioni ed i presupposti, osservare quanto disposto nel Decreto Legislativo n. 22/97 e nel Decreto del Ministero dell'Ambiente n. 471/99.

8.2 SOSTANZE PERICOLOSE

Le sostanze pericolose detenibili in deposito non dovranno eccedere le quantità limite stabilite dalla normativa, fatte salve tutte le prescrizioni previste in termini di sicurezza contro gli incidenti rilevanti previste D.Lgs. 17 agosto 1999 n.334.

Ogni sostanza pericolosa e/o inquinante dovrà essere corredata di scheda tecnica di sicurezza del fabbricante riportante:

- identificazione del preparato e della società produttrice
- composizione/informazioni sugli ingredienti
- identificazione dei pericoli
- misure di primo soccorso
- misure antincendio
- misure in caso di fuoriuscita accidentale
- manipolazione e stoccaggio
- controllo dell'esposizione/protezione individuale
- proprietà fisiche e chimiche
- stabilità e reattività
- informazioni tossicologiche
- informazioni ecologiche
- considerazioni sullo smaltimento
- informazioni sul trasporto
- informazioni sulla regolamentazione
- altre informazioni utili

Sulla base di tali schede dovrà essere effettuata una valutazione del rischio relativa a:

- possibili interazioni tra sostanze (reazioni, produzione di polveri, vapori, ecc.);
- effetti ambientali;
- effetti sull'uomo.

Tutti i recipienti contenenti sostanze pericolose e/o inquinanti dovranno essere provvisti di apposite etichette riportanti:

- nome della sostanza del preparato;
- nome ed indirizzo della ditta produttrice e/o distributrice;

- simbologia ed indicazioni dei pericoli insiti nella utilizzazione;
- frasi e simbologia di rischio (R) riguardanti l'utilizzazione;
- consigli e simbologia di prudenza (S) riguardanti l'utilizzazione.

Tali recipienti dovranno essere ben chiusi e di idonea robustezza, avere idonei accessori per la presa e la movimentazione e per consentire, laddove possibile, operazioni di travaso in sicurezza.

Sarà vietato il riutilizzo di recipienti che abbiano contenuto materiali corrosivi o infiammabili per sostanze diverse da quelle originali.

Il deposito di contenitori portatili di sostanze gassose dovrà predisporre attraverso apposite rastrelliere munite di catene di trattenimento, a scomparti separati per i diversi tipi di gas, poste lontano da fonti di calore e da zone di movimentazione di materiale. Detti contenitori dovranno essere muniti di manometri, valvole, cappellotti di protezione e quant'altro previsto dalla normativa vigente al fine di garantirne l'uso e lo stoccaggio in sicurezza. Si dovrà inoltre predisporre apposita segnaletica riportante la natura delle sostanze presenti, il divieto di fumare ed usare fiamme libere.

In prossimità delle zone di deposito dovranno predisporre appositi presidi antincendio e dovrà essere disponibile il materiale per l'assorbimento e la neutralizzazione di eventuali sversamenti.

8.2.1 Depositi di carburanti e combustibili e installazioni soggette al rilascio del C.P.I.

Per tali installazioni, soggette al controllo dei Vigili del Fuoco, e per tutte quelle indicate nel D.M. 16 febbraio 1982 e succ. modif., sarà necessario richiedere al Comando dei VV.F. il rilascio del certificato di prevenzione incendi (C.P.I.), secondo le procedure di cui al D.P.R. del 12 gennaio 1998 n. 37.

Tali installazioni dovranno essere corredate da coperture, recinzioni ed opportuna segnaletica che indichi obblighi e divieti.

9 SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, PRONTO SOCCORSO E TRATTAMENTO DEGLI INFORTUNI.

9.1 SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

9.1.1 Definizione

Si definiscono servizi igienico - assistenziali quell'insieme di strutture che dovranno essere presenti, sul luogo di lavoro, al fine di consentire il riposo, la protezione dalle intemperie, l'igiene personale ed il ricovero dei lavoratori.

Tra i servizi igienico assistenziali si possono annoverare:

- spogliatoi;
- docce;
- gabinetti e lavabi;
- refettori;
- locali di ricovero e riposo;
- dormitori.

9.1.2 Caratteristiche dei servizi igienici assistenziali

Le baracche destinate ai servizi igienico - assistenziali ed ai servizi devono avere il pavimento sopraelevato di almeno 30 cm dal terreno mediante intercapedini, vespai ed altri mezzi atti ad impedire la trasmissione dell'umidità del suolo.

I pavimenti dei baraccamenti devono avere superficie unita, essere fatti con materiale non friabile e di agevole pulizia.

I baraccamenti destinati ad alloggiamenti ed a servizi igienici ed assistenziali devono avere pareti perimetrali atte a difenderli dagli agenti atmosferici.

Le tamponature e la copertura delle baracche devono essere opportunamente coibentate in modo da garantire all'interno condizioni microclimatiche idonee, anche tramite il contributo di impianti di riscaldamento/condizionamento.

I baraccamenti devono essere forniti di finestre, che, per numero, ampiezza e disposizione assicurino una buona aerazione ed un'illuminazione naturale adeguata alla destinazione degli ambienti. Le finestre devono essere munite di vetri ed avere buona chiusura.

Le porte di accesso devono essere in numero di almeno una ogni 25 lavoratori.

I baraccamenti devono essere convenientemente riscaldati in rapporto alle condizioni climatiche della località. Negli ambienti chiusi è vietato il riscaldamento con apparecchi a fuoco libero. Si deve provvedere all'allontanamento degli eventuali prodotti della combustione, avendo cura che i camini siano sufficientemente alti, in modo da garantire il tiraggio dei prodotti della combustione e da impedirne la penetrazione negli ambienti vicini.

Gli impianti di riscaldamento devono essere convenientemente isolati al fine di evitare il pericolo di incendio.

I baraccamenti, nonché i passaggi, le strade interne, i piazzali ed, in genere, i luoghi destinati al movimento di persone o di veicoli, devono essere forniti di illuminazione artificiale sufficiente per intensità e distribuzione delle sorgenti luminose, sia ordinaria che d'emergenza.

Devono inoltre essere illuminati, oppure indicati con speciali lampade, i punti di transito che espongano a particolare pericolo.

Gli impianti di illuminazione dei baraccamenti devono offrire sufficienti garanzie di sicurezza e di igiene.

Ove l'appaltatore ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere sulla base della propria esperienza può proporre integrazioni e/o modifiche al presente piano di sicurezza e coordinamento. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Fermo restando che l'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati), le loro caratteristiche sono in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personali

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>	
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p> <p>PAGINA 60 / 111</p>

indispensabili per ogni lavoratore.

Tali servizi devono essere ricavati in baracche opportunamente sollevate o isolate dal suolo, coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda, e comunque appositamente previste e costruite.

9.1.3 Ufficio

Per soddisfare le esigenze della tenuta dei documenti di cantiere relativi a progetti esecutivi, contabilità dei lavori, libretti di cantiere, documentazioni fotografiche, as built, e per fornire una sistemazione logistica alle riunioni che si dovranno tenere tra il Direttore dei Lavori, Coordinatore della sicurezza, Direttore di cantiere e le altre figure responsabili presenti in cantiere sarà predisposto un apposito baraccamento (7-15 mq/addetto) destinato ad ufficio attrezzato con sedie, scrivania ed armadio.

Il baraccamento dovrà rispondere comunque a tutti i requisiti esposti alla voce «Baraccamenti».

9.1.4 Locale custode

Se necessario, nel cantiere base, in prossimità dell'accesso, sarà prevista l'installazione di un locale per il custode arredato con tavolo, sedia ed armadio per riporre gli indumenti.

Il baraccamento dovrà rispondere a tutti i requisiti esposti alla voce «Baraccamenti».

Servizi igienico - assistenziali

Fermo restando che l'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati), le loro caratteristiche sono in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personali indispensabili per ogni lavoratore.

Tali servizi devono essere ricavati in baracche opportunamente sollevate o isolate dal suolo, coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda, e comunque appositamente previste e costruite.

9.1.5 Spogliatoi

Una baracca (1-1,5 mq/addetto) sarà destinata a spogliatoio e messa a disposizione dei lavoratori per indossare indumenti di lavoro specifici e quando per ragioni di salute e di decenza non si può loro chiedere di cambiarsi in altri locali. Gli spogliatoi devono essere convenientemente arredati. In tutti i casi ciascun lavoratore deve poter disporre di attrezzature che consentano di riporre i propri indumenti e di chiuderli a chiave durante il tempo di lavoro. I locali destinati a spogliatoio devono avere capacità sufficiente, essere aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.

Se i lavoratori svolgono attività molto polverose, insudicianti o infettanti gli armadi per gli indumenti da lavoro devono essere separati da quelli per gli indumenti privati.

9.1.6 Gabinetti e lavabi

Una baracca nel cantiere logistico sarà destinata ad accogliere gabinetti e lavabi con acqua corrente calda, se necessario, e dotata di mezzi detergenti e per asciugarsi.

I gabinetti devono essere distinti per i due sessi ed in numero di almeno uno ogni 10 lavoratori occupati, protetti dagli agenti atmosferici, nonché costruiti e mantenuti in modo da salvaguardare la decenza, da non costituire causa di inquinamento delle acque destinate agli usi del cantiere e dell'abitato.

Alla pulizia ed alla manutenzione dei gabinetti deve essere destinato personale in numero sufficiente.

L'erogazione dell'acqua deve essere fatta in modo da consentire ai lavoratori di lavarsi in acqua corrente con i lavandini installati in locali chiusi o semplicemente coperti qualora le condizioni climatiche lo consentano. I getti d'acqua devono distare l'uno dall'altro almeno 60 centimetri ed essere in numero di almeno uno ogni 5 lavoratori occupati in ciascun turno di lavoro.

9.1.7 Docce

Devono essere messe a disposizione dei lavoratori docce separate per sesso o comunque utilizzabili in maniera separata.

Docce e spogliatoi devono facilmente comunicare fra loro.

I locali delle docce devono consentire a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.

Le docce devono essere dotate di acqua corrente calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.

Più in dettaglio, la normativa di riferimento per la progettazione è rappresentata dal D.Lgs. 81/08:

le docce devono essere sistemate in locali chiusi, attigui agli spogliatoi, efficacemente protetti dagli agenti atmosferici ed opportunamente riscaldati;

nei locali delle docce deve assegnarsi a ogni posto doccia uno spazio sufficiente per spogliarsi, convenientemente riparato e fornito di sgabello e attaccapanni;

il pavimento dei locali destinati alle docce deve essere impermeabile, sistemato in modo da assicurare il deflusso delle acque e deve essere munito di griglia di legno;

i cantieri che occupano fino a 100 lavoratori devono egualmente essere provvisti di docce con acqua calda, anche se realizzati con sistemi di fortuna, purché non in contrasto con le norme di igiene e con la decenza; devono essere forniti al lavoratore adatti mezzi detersivi e convenienti asciugatoi;

l'acqua da usarsi nei lavandini e nelle docce deve avere i requisiti igienici richiesti dal particolare uso. Tutte le sorgenti, fonti, serbatoi di acqua priva dei necessari requisiti dovranno recare l'indicazione "NON POTABILE".

9.1.8 Refettori:

dovranno essere realizzati nelle aziende in cui restino oltre 30 dipendenti durante l'intervallo del pranzo ed ove vi siano le condizioni indicate all'art. 38 del D.P.R. n. 303/1956. I refettori dovranno essere ben illuminati, aerati, riscaldati, muniti di sedili e tavoli con pavimento non polveroso e pareti intonacate ed imbiancate. Dovrà essere assicurata la possibilità di conservare e riscaldare le vivande in adatti posti fissi, nonché di lavare i recipienti;

locali di ricovero e di riposo: dovranno essere realizzati con sedili, tavoli e riscaldamento al fine di consentire al lavoratore di difendersi dalle intemperie e di consumare i pasti laddove non esistano refettori;

9.1.9 Dormitori:

Se stabili dovranno essere riscaldati, illuminati, dotati di gabinetti e lavabi, cucina, acqua potabile. Vi dovranno essere locali separati per sessi, letti individuali e non sovrapposti. Se vi sono più di 50 ospiti, vi dovrà essere un ambiente separato con almeno due letti ad uso infermeria.

I dormitori avranno i seguenti requisiti minimi:

- costruzioni sollevate dal suolo o realizzate su suolo asciutto dove non penetri o ristagni l'acqua per un raggio di almeno 10 metri;
- locali protetti dagli agenti atmosferici, dagli insetti, riscaldati, ventilati e illuminati;
- la cubatura dovrà essere di almeno 10 m³ per lavoratore e lo spazio fra un posto e l'altro di almeno 0,70 m con divieto di lettini sovrapposti salvo diversa autorizzazione della ASL. Nel caso in cui i letti siano collocati in due file, la distanza tra essi non dovrà essere inferiore a m 1,50.
- dotazione per ogni lavoratore di letto con materasso, cuscino, lenzuola, federe, coperte oltre a sedile, attaccapanni e mensola individuali;
- in vicinanza dovranno essere collocati i servizi di cucina o refettorio, gabinetti e mezzi per la pulizia personale;
- Le porte dovranno essere in numero di almeno una ogni 25 lavoratori.

9.2 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

9.2.1 Recinzioni

I cantieri dovranno essere delimitati verso le aree esterne allo stesso, mediante la recinzione prevista dai regolamenti comunali e, dove non regolamentato, con una recinzione realizzata mediante montanti (ad es elementi tubolari), traversi e lamiera ondulata o paletti e rete metallica zincata ed eventualmente oscurata per un'altezza non inferiore a 2 metri.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 62 / 111

Anche le aree di intervento dovranno essere delimitate tramite recinzione in plastica stampata rinforzata da crociere in filo d'acciaio di altezza pari ad almeno 1,2 metri, sostenuta da paletti metallici infissi nel terreno posti ad interasse massimo di 2 metri tra loro.

Per la protezione di percorsi pedonali nelle zone prospicienti il vuoto saranno realizzati parapetti normali: costituiti da due correnti in tavole di legno, montanti infissi nel terreno od ancorati a strutture preesistenti, e tavola fermapiEDE capaci di resistere ad una spinta di 80 kg applicata in orizzontale in sommità.

Per la delimitazione di aree di lavoro in corrispondenza delle piste di cantiere e per la delimitazione stessa delle piste in zone rischiose (curve, forti pendenze, ecc.) saranno realizzate robuste recinzioni costituite ad esempio da barriere new jersey in plastica colorata riempite con acqua o sabbia).

L'Appaltatore dovrà presentare, al CSE, la documentazione del progetto delle recinzioni (attestante tra l'altro il dimensionamento effettuato) e provvedere alla regolare manutenzione delle stesse e della relativa segnaletica per tutta la durata dei lavori.

In presenza di lavori di media o lunga durata o quando le aree di lavoro si affacciano lungo la viabilità pubblica le aree stesse dovranno essere delimitate come previsto dal codice della strada, in via indicativa da una barriera continua, rigida, realizzata con lamiera grecate o ondulate, lamiera stirate o con blocchi in c.a. prefabbricati tipo New - Jersey con sovrapposta rete metallica.

L'altezza della barriera non dovrà essere inferiore a m. 2.00, inoltre, per evitare intrusioni, dovrà possedere la necessaria resistenza meccanica e dovrà garantire una durata nel tempo pari alla prevedibile durata dei lavori.

Di notte, l'esistenza della barriera, dovrà essere segnalata a mezzo di lampade elettriche, alimentate con tensione non superiore a 24 volt verso terra, di colore rosso o con sistemi a fiamma equivalenti.

Questa precauzione diventa un obbligo preciso qualora la recinzione insista su aree pubbliche o accessibili al pubblico.

In presenza di lavori di breve o brevissima durata in zone o aree non accessibili a terzi, e di ridotto sviluppo planimetrico, le zone dovranno essere delimitate con barriere mobili e/o transenne.

In ambito ferroviario, quando la delimitazione del cantiere sia prospiciente la linea ferroviaria, tali segnalazioni dovranno essere conformi a quanto prescritto dalle I.P.C. e dalla L.191/74, al fine di evitare confusione con la segnaletica ferroviaria.

In tutti i casi, comunque, si prescrive che la recinzione sia sempre tenuta in buono stato di conservazione, sia regolarmente mantenuta e che cartelli e lampade non siano manomessi, rimossi, e danneggiati.

In caso di manomissione, furto o danno, di elementi di recinzione, cartelli o lampade, essi dovranno essere immediatamente sostituiti.

Nel caso siano previsti appalti contemporanei in aree comprese nei confini del cantiere ma distinte dalle aree di intervento o nel caso che parte delle aree di cantiere siano date in uso ad imprese esterne ad esempio per l'installazione di impianti di betonaggio, le aree degli appalti contemporanei o le aree date in uso dovranno essere recintate con l'utilizzo di recinzioni del tipo di quelle impiegate per delimitare il cantiere verso l'ambiente esterno e dovranno essere dotate del proprio cartello di cantiere o identificativo dell'impresa esterna.

9.2.2 Accessi di cantiere

Le aree di cantiere previste dovranno essere dotate di accessi distinti in carrabile e pedonale. Ogni accesso deve essere munito di serratura.

L'accesso al cantiere sarà vietato alle persone non addette ai lavori mediante cartelli.

Gli accessi dovranno essere regolamentati, eventualmente facendo ricorso a tesserini personali di riconoscimento, distribuiti dalla Direzione di cantiere dell'Appaltatore.

L'accesso in cantiere con automezzi è consentito soltanto alle persone specificamente autorizzate, a condizione che gli stessi siano parcheggiati in appositi spazi delimitati ed in modo tale da non arrecare intralcio alla circolazione.

L'appaltatore provvederà a rimuovere gli automezzi lasciati incustoditi che causano intralcio alla circolazione. Gli automezzi soggetti ad omologazione, collaudo o verifiche, dovranno essere autorizzati dall'Appaltatore

per l'accesso nel cantiere solo se provvisti delle certificazioni prescritte dalla vigente normativa.

9.2.3 Viabilità interna

All'interno delle aree di cantiere la viabilità destinata ai mezzi dovrà essere separata da quella pedonale e dalle aree di lavoro in maniera ben visibile e sicura per tutta la durata dei lavori.

Sarà onere dell'Appaltatore provvedere alla regolare manutenzione delle piste per tutta la durata dei lavori al fine di garantire la corretta viabilità e la sicurezza delle operazioni di lavoro.

L'Appaltatore dovrà organizzare i viaggi da e per i cantieri in modo che la circolazione sia controllata e non provochi ostacoli a terzi.

Nei cantieri a forte traffico o dove sono presenti condizioni di rischio sarà indispensabile la presenza di uno o più addetti a terra, facilmente riconoscibili, e dotati di indumenti ad alta visibilità che regolino il traffico in entrata e in uscita dalle aree di cantiere.

Le piste interne alle aree di cantiere dovranno essere larghe a sufficienza per consentire il transito contemporaneo dei mezzi pesanti nei due sensi di marcia ed avere, inoltre, un franco minimo di settanta centimetri oltre la sagoma.

L'Appaltatore sarà anche responsabile della regolazione del traffico e della fornitura, installazione e manutenzione dei dispositivi per il controllo dello stesso nelle aree di cantiere ed in prossimità degli accessi.

In particolare, è tenuto a garantire come minimo:

- segnaletica temporanea direzionale normale e luminosa;
- sbarramenti provvisori;
- illuminazione temporanea con luci intermittenti e lanterne.

La sosta degli automezzi sui luoghi di lavoro dovrà essere effettuata per lo stretto tempo necessario alle operazioni di carico e scarico e con il mezzo sistemato in maniera tale da non recare intralcio alle lavorazioni, al passaggio di altri veicoli o all'esercizio ferroviario.

In particolare, si riportano alcune indicazioni specifiche per lavori eseguiti in aree RFI.

La permanenza nelle immediate vicinanze dei binari in esercizio e lo spostamento lungo gli stessi è un'operazione a rischio di investimento e pertanto dovrà avvenire sempre a seguito di autorizzazione o con scorta di personale RFI, prestando comunque la massima attenzione.

9.2.4 Andatoie

Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60 quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20 se destinate al trasporto di materiale. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50%. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (D.Lgs. 81/08 e s.m.i. art.130).

Le andatoie e le passerelle devono essere munite, verso il vuoto, di normali parapetti e tavole fermapiEDE.

Il piano di calpestio delle passerelle di legno deve essere formato da tavole da ponte e non da pannelli d'armatura; le tavole inoltre devono essere ben accostate tra loro ed inchiodate.

9.3 ORGANIZZAZIONE DEL PRONTO SOCCORSO NEI CANTIERI

9.3.1 Tipologia di presidi sanitari

In riferimento alla distanza da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e dalla tipologia di attività svolta nel cantiere in oggetto dovranno essere disponibili:

- una camera di medicazione;
- cassette di pronto soccorso;
- pacchetti di medicazione i cui contenuti sono stabiliti dal D.M. 28 Luglio 1958 e secondo quanto previsto dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

La camera di medicazione sarà posta in un locale convenientemente aerato ed illuminato, riscaldato nella stagione fredda e fornito di un lettino con cuscino, coperte di lana, acqua per bere e lavarsi, sapone e

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 64 / 111

asciugamani nonché dei necessari presidi sanitari. Questi dovranno essere affidati ad un infermiere o, in difetto, ad una persona pratica di servizi di infermeria, per curare la buona conservazione dei locali, degli arredi e dei materiali destinati al pronto soccorso.

La gestione dei presidi sanitari dovrà essere formalizzata a cura dell'Appaltatore.

9.3.2 Logistica

Il locale adibito a camera di medicazione e i presidi sanitari dovranno essere facilmente raggiungibili e la loro collocazione, in luogo igienicamente adeguato, dovrà essere resa nota ai lavoratori e segnalata in modo visibile.

9.3.3 Segnaletica

I presidi sanitari saranno opportunamente segnalati mediante cartelli con pittogramma bianco su sfondo verde (secondo le indicazioni del D.Lgs. 81/08 e posizionati in prossimità dei presidi sanitari, in luoghi facilmente visibili.

L'Impresa appaltatrice dovrà indicare, a mezzo di cartello affisso nel luogo di custodia dei presidi sanitari, ed in prossimità del posto telefonico, il numero di emergenza per la chiamata dell'autoambulanza e l'indirizzo della struttura pubblica di Pronto Soccorso più prossima al cantiere.

Dovranno inoltre essere esposti dei cartelli con l'indicazione dei primi soccorsi da portare agli infortunati.

9.3.4 Formazione della squadra di pronto soccorso

Per quanto attiene ai cantieri all'aperto, ove sia prevista una camera di medicazione, dovrà essere preventivata la presenza di un infermiere (o personale adeguato formato).

In riferimento a quanto previsto dall'art. 45 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., l'Appaltatore, tenendo conto della natura dell'attività e delle dimensioni del cantiere sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni e designa i lavoratori incaricati dell'attuazione dei provvedimenti di emergenza.

Le caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione sono individuati in relazione alla natura dell'attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio.

Oltre ai comuni attrezzi di lavoro, dovranno essere disponibili i necessari mezzi di emergenza, quali estintori, lampade di sicurezza e coperta.

Dovranno inoltre essere disponibili autorespiratori ed indumenti protettivi ed incombustibili in numero adeguato.

Dovrà essere altresì disponibile un adeguato numero di bombole di ossigeno di ricambio per gli autorespiratori.

L'attrezzatura ed i mezzi di cui ai commi precedenti dovranno essere mantenuti in condizioni di efficienza e di pronto impiego.

Da parte dello stesso Appaltatore dovrà essere approntata ed affissa una lista che riporti i nominativi dei lavoratori incaricati dell'attività di pronto soccorso all'interno del cantiere.

Questi dovranno essere stati formati con adeguato grado di conoscenza sulle norme di soccorso di infortunati e sull'uso dei presidi sanitari (come stabilito dal D.Lgs 81/2008 e s.m.i.).

9.4 VISITE MEDICHE

Per le visite mediche, si rimanda al protocollo sanitario dell'Appaltatore che dovrà essere allegato al POS della stessa.

Nel caso siano previste lavorazioni che esponano i lavoratori a sostanze nocive (agenti chimici, biologici, ecc.) dovranno essere previsti accertamenti sanitari specifici preventivi (effettuati cioè prima dell'assunzione o prima dell'inizio dei lavori) nonché periodici.

Quando le attività di cantiere prevedono la sorveglianza sanitaria si dovrà:

- indicare il nominativo del Medico Competente;
- organizzare, su sua indicazione, sorveglianza ed emergenza sanitaria.

9.5 INDICAZIONI SULLE PROCEDURE DI EMERGENZA SANITARIA

9.5.1 Procedura di emergenza sanitaria

L'Appaltatore dovrà predisporre una procedura di emergenza sanitaria che preveda tra l'altro:

- La presenza costante in cantiere di un responsabile dell'emergenza che in caso di infortunio o di malore di un lavoratore, dia l'allarme al più vicino posto di soccorso pubblico, e coordini con questo le modalità per raggiungere l'infortunato allo scopo di prestargli i primi soccorsi, e, all'occorrenza, provvedere al suo ricovero.
- La reperibilità, in caso di bisogno, di un medico.

La presenza di uno o più telefoni di emergenza con linea dedicata (in riferimento alle dimensioni del cantiere) e di un cartello che riporta gli indirizzi e i numeri telefonici di centri attrezzati per il pronto soccorso.

La costante disponibilità di un mezzo di trasporto atto a trasferire il lavoratore, laddove l'infortunio lo consenta, al più vicino posto di soccorso. La disponibilità dovrà essere prevista in prossimità di lavorazioni particolari, come, ad esempio, i fronti di scavo delle gallerie, i tratti lungo linea, ecc.

L'esposizione in luogo facilmente visibile ed accessibile ed in prossimità dei telefoni, di un cartello per le chiamate d'emergenza indicante:

- Numero da chiamare (118, ecc.)
- Informazioni da fornire (indirizzo del cantiere e relativo telefono, descrizione dell'evento, condizione dell'infortunato, strada per raggiungere il cantiere, ecc.).

La verifica delle condizioni di accessibilità al cantiere da parte di mezzi di soccorso.

La verifica periodica della quantità, delle condizioni igieniche e della scadenza dei presidi farmaceutici di primo soccorso.

9.5.2 Notifica dei danni e infortuni

Per ogni infortunio sarà redatta da parte dell'Appaltatore una "scheda d'infortunio", allo scopo di accertare le circostanze e le cause che hanno determinato l'accadimento, il rispetto delle misure di sicurezza previste e le modalità operative eseguite. Copia di tale scheda dovrà essere trasmessa, non oltre le 48 ore, al CSE, onde intraprendere eventuali azioni correttive al fine di evitare il ripetersi dell'accadimento riscontrato.

L'appaltatore è tenuto ad osservare la procedura predisposta da RFI per la comunicazione di eventi incidentali e di infortuni in cantiere (IF PS SC 00.00 001 A). La procedura prevede che per eventi quali Infortuni/incidenti gravi: "infortuni con prognosi iniziale superiore a 15 giorni o in cui siano coinvolte più persone o nei quali sia stato coinvolto l'esercizio ferroviario" venga attivata la comunicazione immediata dall'Appaltatore al Direttore Lavori/CSE.

Per consentire l'operatività della procedura:

- il DL/CSE trasmetterà la propria Lista di Reperibilità all'Impresa Appaltatrice, con l'obbligo di inserire detta lista nel Piano di Emergenza/Piano operativo di Sicurezza, nell'elenco dei soggetti che devono essere avvertiti in caso di incidente/infortunio.
- il DL/CSE, tramite il Piano operativo di sicurezza redatto dall'impresa Appaltatrice, dovrà disporre dei nominativi e recapiti telefonici delle seguenti figure:
 - Direttore tecnico di cantiere,
 - Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.

10 COORDINAMENTO

10.1 PRESCRIZIONI GENERALI DI COORDINAMENTO

In questo paragrafo sono elencate alcune prescrizioni generali di coordinamento che si dovranno adottare in aggiunta alle prescrizioni specifiche indicate nella Sezione Particolare del PSC e derivanti dall'analisi del Progetto, del Programma Lavori e del contesto in cui si svolgeranno le lavorazioni.

Tutte le imprese esecutrici dovranno adottare le misure di prevenzione stabilite in occasione delle riunioni di coordinamento periodiche indette dal CSE. Di seguito si riportano alcune attività inquadrabili nell'ambito del coordinamento.

- Organizzare riunioni di Coordinamento in previsione di concomitanza di lavorazioni di differente specializzazione nella stessa area di lavoro.
- Indossare D.P.I. idonei sia alla lavorazione svolta dall'addetto che alla protezione delle lavorazioni che si svolgono in aree limitrofe (p.es. otoprotettori).
- Verificare l'utilizzo costante, da parte di tutto il personale operante in zone di traffico dei mezzi di cantiere, di indumenti ad alta visibilità e di classe idonea.
- Impiegare personale a terra per manovre difficili o per segnalare agli automezzi le modalità di passaggio in aree dove sono in corso altre lavorazioni.
- Organizzare le attività in modo che non vi siano altre lavorazioni nelle aree prossime e sottostanti a quelle che richiedono l'impiego di macchinari per la posa di elementi in altezza.
- Delimitare l'area interessata dalle attività in altezza in modo da impedire il passaggio o la sosta di persone e mezzi nelle aree sottostanti.
- Verificare che non siano in corso altre attività entro il raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.
- Organizzare, attraverso riunioni di coordinamento, il trasporto sia con carri ferroviari, sia su strada, dei materiali nelle aree di lavoro.
- Definire in maniera precisa i percorsi dei mezzi di cantiere ed organizzarli in maniera tale da prevenire interferenze con le aree di lavoro.

10.2 COORDINAMENTO CON ALTRI APPALTI

Quando nel corso dei lavori sopraggiunga la presenza di un appalto terzo, di comune committenza, non nota al momento della redazione del PSC, il Responsabile dei Lavori dovrà informare i diversi CSE e promuovere un coordinamento tra loro per definire le modalità operative di esecuzione dei lavori in sicurezza. Le imprese coinvolte dovranno uniformarsi alle modalità di coordinamento stabilite dal/i CSE.

Quando nel corso dei lavori sopraggiungessero appalti terzi, di diversa committenza (con Referenti di Progetto diversi), i Committenti (Referenti di Progetto), dovranno coordinarsi tra loro e promuovere un coordinamento tra i Responsabili dei Lavori che, a loro volta, dovranno informare i CSE affinché questi attivino il coordinamento operativo ai fini della realizzazione dei lavori in sicurezza. Le imprese presenti in cantiere dovranno uniformarsi a quanto stabilito dai CSE.

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>	
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p> <p>PAGINA 67 / 111</p>

11 GESTIONE EMERGENZE

11.1 INDICAZIONI GENERALI PER LA GESTIONE DELLE EMERGENZE

Tutte le attività relative alla gestione delle situazioni d'emergenza sul cantiere sono a carico dell'Appaltatore, che organizza a tale fine un servizio specificamente dedicato (Titolo I - Sezione VI del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.).

Nel presente capitolo vengono fornite in via del tutto generale alcune indicazioni all'Impresa per l'organizzazione di tale servizio e per la redazione del piano di emergenza.

L'Appaltatore dovrà:

- predisporre il piano d'emergenza ed evacuazione elaborato in conformità ai criteri di cui all'allegato VIII del D.M 10/03/98 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro“;
- designare alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze lavoratori che dovranno aver frequentato un corso di formazione della durata stabilita nel D.M. 10/3/98 e conseguito, ove necessario, l'attestato di idoneità tecnica.

L'Appaltatore dovrà coordinare i piani di emergenza delle imprese subappaltatrici.

11.2 PIANO DI EMERGENZA

Il piano di emergenza dell'Appaltatore dovrà porsi l'obiettivo di indicare le misure da attuare in caso di pericoli gravi ed immediati.

Il D.Lgs. 81/08 attribuisce al datore di lavoro i seguenti compiti relativi alla gestione delle emergenze, che dovranno essere definiti in tale piano:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, operazioni antincendio, gestione dell'emergenza in senso lato;
- designare dei lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, interventi antincendio, gestione dell'emergenza (art. 4, comma 5 ed art. 6 del D.M. 10 marzo 1998);
- informare i lavoratori che possono essere esposti ad un pericolo grave ed immediato circa le misure predisposte ed i comportamenti da adottare;
- programmare gli interventi, prendere provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave ed immediato, cessare la loro attività e mettersi al sicuro, abbandonando il posto di lavoro;
- prendere i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza ovvero per quella di altre persone, e nell'impossibilità di contattare il proprio superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

In dettaglio il piano di emergenza avrà come principali obiettivi di:

- individuare tutte le emergenze che possono coinvolgere l'attività, la vita e la funzionalità del cantiere;
- definire esattamente i compiti di ognuno durante la fase di emergenza;
- prevenire e limitare rischi per le persone;
- organizzare contromisure tecniche per ogni tipo di emergenza;
- coordinare gli interventi;
- evitare che l'attivazione del piano di emergenza, a causa di un evento, possa provocare ulteriori emergenze di altro tipo;
- portare soccorso al personale coinvolto in un incidente;
- coordinare l'intervento interno con quelli degli enti di soccorso esterni;
- registrare tutti i casi di incidenti avvenuti durante la vita del cantiere;
- stabilire tutte le operazioni di ripristino delle attività al termine di una emergenza.

Il documento del piano dovrà essere comprensibile a tutti gli addetti, particolare riguardo va posta alla presenza di personale straniero, e immediatamente applicabile alle situazioni di pericolo.

11.2.1 Prerequisiti tecnico formativi all'attuazione del piano di emergenza

Per la stesura del piano di emergenza è necessario verificare ed eventualmente sviluppare i seguenti argomenti:

a) formazione e informazione del personale

Al personale di cantiere dovranno essere impartiti due diversi tipi di corsi di formazione sulle problematiche dell'emergenza:

- un corso, di tipo informativo generale, dovrà essere indirizzato a tutto il personale;
- un corso più approfondito dovrà essere svolto per gli addetti all'emergenza.

I corsi dovranno essere ripetuti periodicamente per tenere aggiornato il personale.

b) Informazioni per chi accede al cantiere

All'interno di ogni cantiere in luoghi centrali e facilmente consultabili, dovranno esistere appositi cartelli con le indicazioni sul comportamento da tenere in caso di emergenza che riguardano:

- le misure di protezione da adottare in caso di emergenza;
- i comportamenti da tenere in caso di emergenza.

c) Percorsi di emergenza

Tutti i percorsi di emergenza che conducono in luoghi sicuri statici o dinamici dovranno essere adeguatamente segnalati ed illuminati (se necessario) con impianto elettrico normale e di sicurezza. Detti percorsi dovranno essere tenuti sgombri da materiale

d) Mezzi e attrezzature d'intervento

Debbono essere installati, a seconda delle necessità, mezzi ed attrezzature, opportunamente segnalati e distribuiti; in particolare:

- mezzi di estinzione portatili costituiti da estintori idonei per l'ambiente da proteggere (polvere chimica, anidride carbonica, gas);
- idranti e/o naspì antincendio in grado di operare su tutta la superficie da proteggere;
- impianti di spegnimento automatico idrici (Sprinkler) a gas e a CO₂, installati in ambienti particolari (depositi di bombole, depositi di combustibili, ecc.);
- attrezzature ausiliarie di soccorso necessarie per l'intervento (asce, pale, corde, ecc.);
- mezzi di protezione individuali (guanti, auto protettori, maschere, cappucci, coperte).
- attrezzature a disposizione per segnalare e gestire l'allarme: impianto di diffusione sonoro, telefono, telefoni portatili, cercapersone, ecc.

Dovrà esistere un'adeguata scorta di attrezzature e mezzi d'estinzione e di intervento da utilizzare in caso di incendio, situata in area facilmente accessibile e segnalata.

Sarebbe opportuno che il sistema di allarme sia strutturato in modo tale da fornire la possibilità di comunicazioni distinte per aree a rischio diverso e per rischi diversi.

11.2.2 Contenuti del piano

Si fornisce nel seguito una traccia per i contenuti del piano.

- a) Informazioni generali
- b) Informazioni sul sito e sull'ambiente.
- c) Informazioni generali sul luogo e sull'attività.
- d) Informazioni su tutte le vie di accesso interne ed esterne con dettaglio sulla viabilità, larghezza, ecc.
- e) Generalità sugli apprestamenti logistici e sulle aree di intervento, zone uffici, magazzini o depositi, impianti ecc..
- f) Zone a rischio particolare.
- g) Quantità e qualità dei materiali pericolosi presenti.
- h) Notizie su addestramenti di evacuazione e antincendio e dotazioni in materiale e macchine.

11.2.2.1 Identificazione delle possibili emergenze

In questa sezione saranno indicate in dettaglio tutte le possibili emergenze rilevanti che potranno richiedere l'applicazione del piano di emergenza.

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>	 <p>ITALIANA SISTEMI S.r.l.</p>	
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p>	<p>PAGINA 69 / 111</p>

Dovranno essere valutate le modalità di intervento per il soccorso del personale nelle aree di più difficile accesso (scavi a cielo aperto, gallerie, ecc) in relazione all'evolversi delle lavorazioni.
I rischi saranno collegati con le aree dove essi possono originarsi e quelle dove possono propagarsi.

11.2.2.2 *Emergenza per rischio incendio, allagamento, sostanze tossico/nocive*

Tra le cause di emergenza individuate dovrà essere posta particolare attenzione ad incendi, infortuni, allagamenti e spandimento di sostanze tossiche e/o nocive generalmente possibili in ogni tipo di cantiere; in ogni caso dovranno essere previste le modalità di comunicazione e collaborazione con gli enti di soccorso esterni sia per ciò che riguarda i rischi trasmessi dal cantiere all'esterno sia viceversa ad esempio nel caso di eventi pluviali particolari dovrà essere possibile conoscere in anticipo le possibilità di esondazione e quindi di allagamento delle aree di cantiere.

11.2.2.3 *Misure preventive*

Dovranno essere descritte le misure esistenti in ciascuna area di intervento e nei cantieri base, tra cui:

- la classificazione delle aree di rischio;
- gli impianti antincendio fissi e mobili;
- i sistemi di segnalazione e allarme (pulsanti di allarme, sistemi di rivelazione, sirene, ecc.).

11.2.2.4 *L'organizzazione di emergenza*

In questo paragrafo saranno descritte nel dettaglio i metodi per affrontare una qualunque delle emergenze previste.

Di seguito viene fornita un elenco degli argomenti su cui verterà questo capitolo del piano. Per ogni argomento viene data da una breve descrizione dei contenuti.

a) Punto per il coordinamento dell'emergenza

In questa parte si darà una serie di indicazioni utili sulla funzione di tale centro e si elencheranno tutte le «facilities» (telefoni, cercapersone, riserve di estintori ecc.) di cui tale centro sarà dotato, tra cui:

- il comando del segnalatore acustico d'emergenza;
- un telefono collegato alle linee esterne in grado di funzionare anche in assenza di corrente;
- l'elenco dei numeri telefonici necessari per un pronto intervento;
- un pacchetto di medicazione;
- una radio per le chiamate di emergenza in grado di funzionare anche in assenza di corrente e dotata di batterie suppletive.

b) Coordinatore dell'emergenza

L'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori dovrà nominare una persona tecnicamente competente (e un suo sostituto) che sia presente costantemente in cantiere quale Coordinatore dell'emergenza ed il cui nominativo verrà comunicato al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori.

Nel caso si manifesti un pericolo grave il Coordinatore dell'emergenza gestirà e coordinerà gli interventi necessari per affrontare la situazione di emergenza.

c) Addetti al servizio di gestione delle emergenze e lotta antincendio

In base all'art. 6 del D.M. 10/3/1998, il datore di lavoro dovrà designare dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di protezione incendi, lotta antincendio e gestione dell'emergenza, ed assicurare agli stessi adeguata formazione (art. 7).

I cantieri in sotterraneo per la costruzione di gallerie di lunghezza superiore a 50 m rappresentano luoghi di lavoro ove si svolgono attività per le quali, ai sensi dell'art. 6 comma 3 dello stesso decreto, è previsto che i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze, conseguano l'attestato di idoneità tecnica di cui all'art. 3 della legge 28/11/96 n. 609.

La squadra di emergenza avrà il compito di intervenire nelle situazioni di pericolo, e sarà addestrata allo scopo mediante periodiche esercitazioni. L'Appaltatore provvederà a nominare un capo squadra per la squadra di emergenza.

L'Appaltatore, prima dell'inizio delle attività di cantiere, presenterà al Coordinatore per l'Esecuzione le

squadre di emergenza ed illustrerà la dotazione fornita per affrontare gli interventi prevedibili.

In questo ambito saranno date indicazioni anche per il ricorso agli enti esterni, quali ad esempio:

- autorità pubbliche (polizia, servizi);
- servizi pubblici antincendio (Vigili del Fuoco) e definiti i ruoli di coordinamento con enti o autorità come quelle succitate.

d) Attivazione delle procedure per l'emergenza

Nel caso si manifesti un pericolo grave il coordinatore dell'emergenza provvederà a disporre quanto necessario relativamente all'evacuazione del personale.

L'attivazione delle procedure di evacuazione verrà notificata a tutti mediante il sistema di allarme. Il sistema di allarme dovrebbe consentire anche di notificare l'inizio di una situazione di emergenza (ad esempio in caso di principio d'incendio) o il raggiungimento di una situazione di cessato pericolo.

Una volta notificata la necessità di evacuazione, i lavoratori, con la sola eventuale eccezione della squadra di emergenza per cui valgono disposizioni diverse, dovranno allontanarsi dai posti di lavoro seguendo le istruzioni riportate al punto seguente.

e) Compiti e procedure generali

Il capo cantiere, o in caso di sua assenza un preposto suo delegato, è l'incaricato, che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.

Il capo cantiere, o in caso di sua assenza un preposto suo delegato, è l'incaricato che una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi.

Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo più sicuro (ingresso cantiere).

Il capo cantiere, o in caso di sua assenza un preposto suo delegato, è l'incaricato che giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

f) Comportamento dei lavoratori nei casi di emergenza

In caso di emergenza i lavoratori dovranno mantenere la calma ed agire rapidamente evitando, comunque, ogni comportamento che possa suscitare panico o intralcio all'esodo.

In caso di evacuazione, ogni lavoratore dovrà sospendere immediatamente il proprio lavoro evitando di creare situazioni di rischio (in particolare dovrà spegnere o disattivare le macchine utilizzate) e recarsi celermente e secondo la via più breve al punto di raccolta. Nel punto di raccolta il coordinatore dell'emergenza effettuerà l'appello del personale.

g) Mezzi di comunicazione

L'Appaltatore dovrà provvedere a dotare i lavoratori presenti in cantiere, con particolare attenzione ai lavori che si svolgono lungo linee ferroviarie e in sotterraneo, di efficaci mezzi di comunicazione per l'uso normale e per le emergenze.

I telefoni dovranno essere posti nell'ufficio e nell'area di cantiere (o lungo la linea ferroviaria o la costruenda galleria) in riferimento all'estensione dello stesso e ad eventuali normative e/o note regionali).

In questo ambito saranno fornite informazioni di dettaglio anche sui metodi di comunicazione fra zona e zona mediante allarmi concatenati, procedure di segnalazione, ecc.

Saranno infine elencati tutti i numeri di riferimento per contattare le Autorità Competenti più vicine (Prefettura, Vigili del Fuoco, ecc.).

h) Criteri di evacuazione

In questa parte saranno indicati i criteri e i metodi per l'allontanamento del personale da una determinata area di rischio, nonché le caratteristiche di tutte le vie di fuga, i punti di raccolta e i metodi di registrazione del personale.

Naturalmente tutto questo comprende non solo le vie di fuga all'aperto ma, specialmente, tutte le vie di fuga da fabbricati opere in sotterraneo ecc., quali scale di accesso, porte di sicurezza e non, ascensori, montacarichi, passerelle, corridoi in sicurezza, aree scoperte, ecc.

i) Luoghi di raccolta del personale

L'Appaltatore dovrà prevedere luoghi di raccolta del personale definibili come luoghi "sicuri", ubicati sempre in superficie e facilmente individuabili da appositi cartelli.

j) Piani di intervento medico

I piani saranno redatti con la guida del medico competente in apposito documento.

k) Addestramento ed aggiornamento del piano

I cantieri per loro natura sono soggetti a frequenti modifiche e spostamenti di personale; ciascuna modifica dovrà essere riportata immediatamente e puntualmente sul piano di emergenza che dovrà continuamente rispecchiare la situazione reale del cantiere.

In questo paragrafo saranno fornite le modalità e i tempi di aggiornamento del piano di emergenza interno nonché le metodologie di addestramento del personale all'uso di tale documento; infine sarà indicato il/i responsabile/i degli aggiornamenti al piano.

l) Elencazioni varie

Il piano conterrà un elenco particolareggiato di:

- edifici, magazzini, ecc. facenti parte dell'intervento con indicazioni su planimetria delle vie di fuga e dei punti di rischio;
- accessi pedonabili e carrabili dell'impianto;
- strade primarie e secondarie interne;
- idranti, naspi, estintori portatili e carrellati, veicoli antincendio, riserve di acqua antincendio e schiuma e sistemi di pompaggio, allarmi fissi automatici e manuali, disponibili;
- sostanze pericolose in stoccaggio e in uso con indicazione della loro ubicazione;
- quantità di personale interno ed esterno mediamente presente;
- impianti pericolosi con indicazione della loro ubicazione;
- principali protezioni passive;
- composizione numerica addetti operativi alla sicurezza.

m) Procedure operative per l'emergenza

Questa è la parte fondamentale di tutto il piano di emergenza; fornisce informazioni di dettaglio su come dare l'allarme a tutto il cantiere, come informare il personale, la lista dei numeri di telefono interni, la procedura di avvertimento del personale ed infine il metodo di messa all'erta e gli strumenti per chiamare gli addetti all'emergenza e il responsabile o il suo vice.

Il piano di emergenza dovrà poi contenere le procedure per fronteggiare qualunque tipo di emergenza significativa.

Saranno descritti gli scenari di accadimento per le varie aree di rischio identificando tutto quello che dovrà essere espletato per evitare gravi conseguenze durante una situazione di pericolo.

Saranno così fornite informazioni, per ogni tipo di incidente (incendio, esplosione, rilascio gas) sulle azioni che dovranno eseguire le persone al lavoro nell'area coinvolta nel rischio, sulle responsabilità dei preposti, in che modo e quando il personale dovrà eseguire l'esodo e dove raccogliersi, chi avvertire sia all'interno che all'esterno del cantiere, quali misure adottare per circoscrivere l'emergenza (evitare ad esempio la propagazione di un incendio), quali mezzi antincendio impiegare per ogni area di pericolo e di quali sicurezze passive usufruire.

Sarà necessaria una descrizione delle azioni degli addetti alla sicurezza per ogni emergenza, anche nel caso che si voglia richiedere l'ausilio di mezzi esterni (ad esempio Vigili del Fuoco più vicini).

Saranno indicati sia i criteri di allontanamento che le persone responsabili per tali operazioni. Saranno fornite informazioni di dettaglio su tutte le procedure per la chiusura di una emergenza. Si tratterà cioè di fornire le procedure per la segnalazione della fine dello stato di allerta, sia con mezzi acustici che ottici, il ritorno per tutti gli addetti all'attività lavorativa, la segnalazione agli enti esterni ed infine tutte le azioni di "follow-up".

Fra tali azioni rammentiamo quelle relative ai controlli a tappeto per l'eliminazione della possibilità di un ripetersi dell'emergenza a breve termine (ad esempio un incendio covante erroneamente considerato spento ed invece in procinto di riaccensione), per la delimitazione delle aree coinvolte nell'incidente per evitare errate manovre o accessi non voluti di personale non specializzato o mancante dei dovuti permessi.

Inoltre, saranno individuati gli interventi per segnalare all'interno e all'esterno nel più breve tempo possibile,

la zona fuori servizio o comunque quella dove si prevede un intervento per ripristinare la situazione deteriorata dall'emergenza.

Infine, il documento darà le indicazioni di carattere generale per ripristinare lo stato di normalità; ad esempio per quanto riguarda le apparecchiature antincendio, come riempire i serbatoi di liquido estinguente (polvere, schiuma, ecc.), riavvolgere le manichette dopo averle lasciate ad asciugare, verificare che tutte le dotazioni antincendio siano pronte per una nuova emergenza nel più breve tempo possibile.

n) Indagine sulla emergenza

Sarà necessario fornire un circostanziato resoconto di qualsiasi incidente ed eseguire una analisi di quanto accaduto cercando di comprendere i motivi operativi, di gestione e/o manutenzione che hanno portato ad una certa emergenza coinvolgendo, in modo più o meno grave, beni e persone.

Il personale della sicurezza fornirà:

- relazione dettagliata sull'area dove è avvenuta l'emergenza specificando anche le altre aree di rischio coinvolte. Tale relazione conterrà anche indicazioni sui beni o le persone danneggiate nell'incidente;
- analisi di dettaglio delle cause e degli effetti dell'incidente considerando le varie circostanze, in presenza delle quali tale incidente potrebbe ripetersi in diverse condizioni operative;
- fotografie delle aree di rischio, rapporti di tutti coloro che hanno partecipato attivamente alla emergenza (addetti alla squadra antincendio, responsabili, capireparto, ecc.).

Andrà quindi condotta, a posteriori, un'analisi dei rischi per incendio, esplosione, rilascio gas, spargimento liquidi pericolosi, in modo da poter proporre tutto quello che dovrà essere variato nell'impianto o nei sistemi di sicurezza per evitare il ripetersi dell'emergenza.

o) Allegati al piano

Di seguito è riportato un elenco sommario dei documenti grafici che dovrebbero essere allegati ad un piano di emergenza come ausilio a chi dovrà applicare le procedure e delle informazioni contenute nel documento:

- schemi di marcia e di processo di tutte le utilities (acqua, aria compressa, vapore, ecc.);
- planimetrie di tutto l'impianto contenente zone di lavoro, di stoccaggio, di produzione di energia, ecc.;
- planimetrie di dettaglio di ogni singola area di rischio con indicazione puntuale degli stoccaggi pericolosi, delle vie di fuga e delle zone più pericolose;
- schema planimetrico antincendio con indicazione, per ogni area, di tutte le sicurezze attive e passive e soprattutto dei sistemi e delle apparecchiature attive;
- schemi dei collegamenti elettrici e della rete di comunicazione e di segnalazione automatica e manuale;
- elenco dei numeri di telefono, interni ed esterni all'impianto compresi i servizi per ogni zona di rischio;
- elenco delle Autorità Competenti della Provincia e della Regione in cui è situato lo stabilimento;
- schemi planimetrici del percorso delle tubazioni contenenti fluidi pericolosi, infiammabili, o tossici/nocivi con indicazione del valvolame principale;
- diagramma di flusso delle attività e degli addetti all'emergenza e delle interconnessioni con le autorità esterne (USL, Protezione Civile, Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco).

p) Prove simulate di emergenza

Le prove simulate di emergenza hanno per oggetto sia l'ipotesi di eventi che coinvolgono una zona di lavorazione, sia situazioni che interessano un'area più ampia e, al limite, l'intera area del cantiere.

Le prove simulate dovranno avere fra l'altro le seguenti finalità:

- verificare se i piani operativi di emergenza rispondono efficacemente alla esigenza di controllo ed eliminare le situazioni anomale per prevenire o minimizzare le conseguenze degli incidenti;
- controllare l'efficienza e l'affidabilità delle attrezzature e dei mezzi predisposti, nonché la validità delle procedure;
- rilevare il grado di adeguatezza delle sistemazioni strutturali (vie di uscita, zone di raccolta, ecc.);
- verificare la prontezza di azione e decisione dei Responsabili e la corretta applicazione delle procedure;
- sensibilizzare ed addestrare tutto il personale alla effettuazione di tutti i compiti stabiliti ed all'uso dei mezzi predisposti per meglio rispondere, qualora gli eventi ipotizzati si dovessero verificare realmente.

Le prove saranno effettuate sia in condizioni di orario di normale lavoro, sia in condizioni di particolare difficoltà (es. notte, festivi, ecc.).

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 73 / 111

Si darà preavviso delle prove con anticipo il più ridotto possibile, a discrezione dei responsabili. Saranno previste:

- Prove simulate di «Emergenza Generale» che coinvolge l'intero cantiere con raccolta nei punti stabiliti di tutto il personale presente, salvo quello che, come eventualmente previsto, dovrà garantire la continuità dell'esercizio. La frequenza delle prove sarà di 1 volta/anno circa.
- Prove simulate di «Emergenza» che coinvolge ogni singolo area e che ne simula la messa in sicurezza e l'evacuazione. La prova dovrà essere rigorosamente predisposta per consentire la più realistica realizzazione compatibilmente con le esigenze produttive del cantiere. La frequenza delle prove sarà di 1 volta/anno per ogni zona.

Nello specifico il Piano di Emergenza dovrà specificare:

Comportamento da adottare in caso di incendio - Comportamento dei lavoratori

Chiunque assista ad un incendio deve:

- Mantenere la calma;
- Premere il pulsante di allarme antincendio più vicino o dare l'allarme a voce;
- Contattare immediatamente gli addetti alla squadra di gestione dell'emergenza del proprio comprensorio. Nel caso di irreperibilità degli addetti, ad esempio fuori dal normale orario di lavoro, chiedere autonomamente l'intervento dei Vigili del Fuoco (tel. 115), accogliere il loro arrivo e fornire le prime indicazioni sull'emergenza;
- Togliere tensione ai dispositivi elettrici ed elettronici;
- Intervenire solo se sicuri di essere in grado di farlo senza mettere a rischio la propria incolumità e sempre con l'assistenza di altre persone, utilizzando esclusivamente l'attrezzatura antincendio a disposizione (estintori, coperte antifiama). Assicurarsi di avere sempre a disposizione una sicura via di fuga. Non usare acqua su apparecchiature elettriche;
- Nel caso l'incendio raggiunga dimensioni tali da non riuscire a spegnerlo senza mettere a rischio la propria incolumità, abbandonare immediatamente il posto di lavoro;
- In presenza di fumo camminare chinati respirando il meno possibile;
- Proteggere la bocca e il naso con un fazzoletto preferibilmente bagnato;
- Raggiungere ordinatamente il punto di raccolta, accompagnando con sé eventuali visitatori, evitando di usare gli ascensori;
- Non allontanarsi dai punti di raccolta senza avvisare gli addetti alla squadra di gestione dell'emergenza;

Compiti degli addetti alla squadra di gestione dell'emergenza

Gli addetti alla squadra di gestione dell'emergenza:

- Intervengono immediatamente sul luogo dell'emergenza;
- Interrompono l'erogazione del gas metano agendo sulla valvola generale all'esterno del locale caldaia e, prima dell'eventuale utilizzo di acqua, interrompono l'energia elettrica dall'interruttore generale;
- Provvedono affinché l'esodo verso il luogo sicuro avvenga nel modo più ordinato possibile;
- Assistono eventuali persone disabili o con ridotta capacità motoria;
- Verificano che tutte le persone abbiano raggiunto i punti di raccolta;

Comportamento da adottare in caso di infortunio

Comportamento dei lavoratori:

In caso d'infortunio o malessere, l'interessato o chi lo assiste deve:

- Mantenere la calma;
- Contattare immediatamente, autonomamente o tramite centralino, gli addetti alla squadra di pronto soccorso del proprio comprensorio. Nel caso di irreperibilità degli addetti, ad esempio fuori dal normale orario di lavoro, se necessario chiedere autonomamente l'intervento del Servizio di

emergenza sanitaria (118);

- Attendere l'arrivo dei soccorsi senza abbandonare l'infortunato;
- Fornire ai soccorritori tutte le informazioni necessarie;

Compiti degli addetti alla squadra di pronto soccorso

Gli addetti alla squadra di pronto soccorso:

- Raggiungono immediatamente l'infortunato;
- Forniscono la prima assistenza e valutano l'entità del danno subito dall'infortunato.
- Richiedono immediatamente l'intervento della Croce Rossa se l'infortunio viene valutato di notevole entità, anche se l'infortunato lo rifiutasse. Attendono l'arrivo della stessa senza mai abbandonare l'infortunato;
- Se l'infortunio viene valutato di media entità (escoriazioni, tagli, lievi ustioni, ecc.), provvedono all'accompagnamento dell'infortunato al più vicino Pronto soccorso utilizzando possibilmente automezzi dell'Appaltatore o, qualora ciò non fosse possibile, con il servizio pubblico di taxi; qualora l'infortunato lo rifiutasse chiamano immediatamente il Servizio di emergenza sanitaria (118);
- Informano il Servizio Prevenzione e Protezione.

Comportamento da adottare in caso di attivazione dell'allarme acustico e/o luminoso

Comportamento dei lavoratori

In caso di attivazione del segnale di emergenza acustico e/o del segnale luminoso tutto il personale presente nell'area interessata deve:

- Mantenere la calma;
- Togliere tensione ai dispositivi elettrici ed elettronici;
- Contattare immediatamente, autonomamente o tramite centralino, gli addetti alla squadra di gestione dell'emergenza del proprio comprensorio;
- Raggiungere ordinatamente il punto di raccolta, accompagnando con sé eventuali visitatori, evitando di usare gli ascensori;
- Non allontanarsi dai punti di raccolta senza avvisare gli addetti alla squadra di gestione dell'emergenza;

Comportamento da adottare in caso di terremoto:

- Mantenere la calma;
- Non precipitarsi fuori (uscendo all'aperto è assai probabile essere colpiti da qualche tegola, anche con sismi di non elevata intensità);
- Restare nel locale in cui ci si trova e ripararsi sotto le scrivanie, sotto l'architrave della porta o vicino ai muri portanti, lontano da oggetti che possano cadere (lampade, funghi diffusori dell'aria condizionata, armadi, vetrinette, ecc.);
- Se ci si trova nei corridoi o sulle scale, rientrare nel proprio ufficio/laboratorio o nel locale più vicino;
- Se ci si trova all'aperto (ad es. in cortile o in giardino), allontanarsi dall'edificio e dalle linee elettriche, cercando un posto dove non ci sia nulla sopra di sé (balconi, cornicioni, grondaie), evitando di avvicinarsi ad eventuali animali.
- Dopo la scossa sismica: all'ordine di evacuazione, abbandonare l'edificio seguendo le procedure per l'evacuazione sopra descritte.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 75 / 111

12 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Ad ogni lavoratore addetto a mansioni che lo espongano al rischio di infortuni o di malattia professionale, non altrimenti eliminabili, dovranno essere messi a disposizione da parte dell'Appaltatore e delle altre Imprese esecutrici, specifici Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) conformemente alle disposizioni vigenti.

Sarà compito del CSE verificare che, all'interno dei diversi documenti di valutazione dei rischi (POS), siano presenti le indicazioni e prescrizioni in merito all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale per il personale all'interno del cantiere. Il CSE dovrà altresì verificare la presenza in cantiere delle attestazioni di avvenuta consegna dei DPI stessi ai lavoratori esposti.

Nel presente capitolo vengono fornite, in linea generale, indicazioni connesse ai DPI più comuni. Per questi DPI vengono riportati i criteri di scelta in funzione dell'attività lavorativa e le misure di prevenzione ed istruzione per gli addetti.

12.1 CONFORMITÀ DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

I Dispositivi di Protezione Individuale dovranno essere conformi alla normativa CEE e riporteranno il contrassegno CE con indicazione dell'anno di produzione.

L'obbligo dell'uso dei DPI sarà richiamato da apposita segnaletica collocata nell'ambiente di lavoro, conforme al D.Lgs 81/08.

Si ricorda che sono stati approvati con Decreto del Ministero del Lavoro del 02/05/2001 i criteri per l'individuazione e l'uso di DPI relativi:

1. alla protezione dell'udito, (Norma UNI EN 458/1995);
2. alla protezione delle vie respiratorie, (Norma UNI EN 10720/1998);
3. alla protezione degli occhi (Norma UNI EN 169/1993, Norma UNI EN 170/1993, Norma UNI EN 171/1993):
 - filtri per saldatura e tecniche connesse,
 - filtri per radiazioni ultraviolette,
 - filtri per radiazioni infrarosse;
4. a indumenti protettivi da agenti chimici, (Norma UNI EN 9609/1990).

12.2 MODALITÀ DI CONSEGNA E USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE

I DPI dovranno essere forniti ai lavoratori, dai propri datori di lavoro, in occasione dell'assunzione ed anche in relazione alla mansione da svolgere (otoprotettori, cintura di sicurezza, maschere facciali ecc.) e alla valutazione dei rischi.

Dovrà esistere, in cantiere, un registro dei dispositivi forniti ad ogni addetto controfirmato dallo stesso per presa in carico e accettazione delle procedure di uso e corretta manutenzione.

I DPI sono personali e dovranno quindi essere adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzano.

I lavoratori dovranno essere adeguatamente informati e formati circa l'obbligo di utilizzo e le procedure per il corretto uso e la manutenzione dei DPI.

Il datore di lavoro delle imprese esecutrici, o un suo preposto, dovrà monitorare l'utilizzo dei DPI, rilevando eventuali problemi di utilizzazione.

Dovrà essere assicurata dal datore di lavoro l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre dovranno essere predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

I lavoratori dovranno verificare l'integrità/idoneità dei DPI prima dell'uso e segnalare tempestivamente al datore di lavoro o al preposto eventuali anomalie riscontrate.

12.3 CONTROLLI

Il datore di lavoro delle imprese esecutrici dovrà tenere il registro di consegna e di controllo dei DPI

aggiornato. Tale registro dovrà essere a disposizione per le opportune verifiche del CSE.

Il datore di lavoro delle imprese esecutrici dovrà dare evidenza al CSE degli eventuali provvedimenti disciplinari nei confronti del personale che non ottempera agli obblighi di legge e a quanto riportato nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

12.4 TIPOLOGIE DI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

12.4.1 Casco di sicurezza

Il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, dovrà essere leggero, ben aerato, regolabile, non irritante e dotato di reggi nuca per la stabilità in tutte le condizioni lavorative.

Il casco dovrà essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e provvista di una fascia antisudore anteriore e di un rivestimento interno per l'inverno. La bardatura dovrà permettere la regolazione in larghezza.

L'uso del casco dovrà essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI; vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione.

12.4.2 Guanti

A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso a diversi tipi di guanti. In particolare occorrerà usare:

- guanti in tela rinforzata (resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio) per lavori pesanti di manipolazione di materiali da costruzione;
- guanti in gomma resistenti a solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione, per lavori di verniciatura, lavori con sostanze che possono provocare allergie o comunque lavori con solventi e prodotti caustici;
- guanti resistenti a perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici per manipolazione di olii disarmanti, catrame, prodotti chimici;
- guanti antivibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro, resistenti a tagli, strappi, perforazioni per lavori con martelli demolitori;
- guanti per elettricisti, isolanti e resistenti a tagli, abrasioni e strappi;
- guanti di protezione contro il calore resistenti ad abrasione, strappi e tagli per lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi;
- guanti di protezione dal freddo resistenti a taglio, strappi e perforazioni per trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale.

12.4.3 Calzature di sicurezza

In funzione dell'attività lavorativa si possono utilizzare diversi tipi di calzature; occorrerà quindi valutare le circostanze ed utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività. Il mercato offre:

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione (indicate ad esempio per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati)
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido (indispensabili per lavorazioni a rischio di proiezione di masse incandescenti fuse)

12.4.4 Dispositivi di protezione per l'udito

La caratteristica di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.

Per la protezione dell'udito si possono utilizzare diversi DPI (principalmente cuffie antirumore e inserti auricolari del tipo usa e getta). E' indispensabile, nella scelta dei DPI, valutare l'ambiente, le condizioni di utilizzo e l'entità del rumore, oltre che la praticità d'uso.

Prima della prescrizione dell'utilizzo di otoprotettori obbligatori (ove la legge lo prevedesse per il livello di esposizione del lavoratore), il datore di lavoro, dovrà valutare le conseguenze riconducibili all'adozione di tale misura di protezione per l'udito che potrebbe portare ad una riduzione del livello di percezione di segnalazioni acustiche di sicurezza legate all'esercizio ferroviario e/o il transito e la manovra di mezzi operativi e di ridurre l'efficacia di tali protezioni contro il rischio di investimento. Qualora questo si verificasse, nelle condizioni precedentemente descritte il datore di lavoro è tenuto ad adottare misure organizzative alternative, quali la turnazione del personale, o inserire la lavorazione tra quelle previste nelle fasi di interruzione del binario.

Quindi, prima dell'inizio di lavori in adiacenza a tratti interessati da presenza di esercizio ferroviario, in relazione alle rilevazioni fonometriche del rumore di fondo effettivo, le imprese provvederanno ad adeguare, se necessario, il proprio piano sanitario e le conseguenti misure di sicurezza illustrandole nel POS.

12.4.5 Dispositivi di protezione delle vie respiratorie

I pericoli per le vie respiratorie possono essere essenzialmente di due tipi:

- deficienza di ossigeno nella miscela inspirata;
- inalazione di aria contenente inquinanti (tossici, nocivi, irritanti, ecc.), sotto forma di polveri, nebbie, fumi, gas o vapori.

Per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

- mascherina antipolvere monouso;
- respiratori semi facciali dotati di filtro;
- apparecchi respiratori a mandata d'aria.

La scelta dell'uno o dell'altro DPI dovrà essere fatta in base ad un esame preventivo del tipo di pericolo presente.

Nel caso di deficienza di ossigeno occorrerà fare uso di autorespiratori (con bombole contenenti miscele di ossigeno).

Per i DPI dotati di filtri occorrerà sostituire gli stessi secondo quanto previsto dal libretto d'uso e comunque ogni qualvolta l'olfatto segnali odori particolari o quando si noti una diminuzione della capacità respiratoria.

12.4.6 Occhiali di sicurezza e visiere

L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei.

Le lesioni possono essere dei seguenti tipi:

- meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi;
- chimiche: acidi, sostanze basiche, vapori.

Gli occhiali dovranno avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale.

Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura ossiacetilenica, saldatura di guaine bituminose, ecc.) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo dovranno essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina.

Le lenti degli occhiali dovranno essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato).

12.4.7 Cinture di sicurezza

Per lavori ove sussista il rischio di caduta dall'alto e non sia possibile allestire adeguati dispositivi di protezione collettiva, si dovranno utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, unitamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., terminante in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone; dovrà essere disponibile in ogni circostanza un solido aggancio per il moschettone.

L'uso della fune dovrà avvenire in concomitanza con dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate.

12.4.8 Indumenti protettivi particolari

Lavorazioni specifiche, come quelle relative all'asfaltatura, alla saldatura, ecc., impongono l'utilizzo di DPI particolari, caratteristici dell'attività.

Oltre ai DPI tradizionali esiste inoltre una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI, tra cui ad esempio:

- copricapi a protezione dei raggi solari;
- indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori in galleria, lungo linea ferroviaria, o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera o su strada;
- indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici).

12.4.8.1 *Indumenti alta visibilità*

Giaccone ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, impermeabile con cappuccio foderato, tessuto in poliestere, tasca interna con zip e due tasche anteriori, interno separabile, forniti dal datore di lavoro.

Gilet ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, tessuto in poliestere, chiusura con bande al velcro, forniti dal datore di lavoro.

Sono a utilizzarsi in presenza del rischio investimento.

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>		
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p>	<p>PAGINA 79 / 111</p>

13 INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

Gli aspetti legati alla formazione / informazione dei lavoratori, secondo quanto indicato nel D.Lgs. 81/08, sono di specifica competenza del datore di lavoro delle imprese esecutrici.

Scopo del presente capitolo è di delineare ed individuare gli obblighi normativi che i datori di lavoro dovranno sviluppare attraverso un programma di formazione ed informazione dei lavoratori.

13.1 ATTIVITÀ DI INFORMAZIONE/FORMAZIONE

Ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici dovrà prevedere un programma d'informazione/formazione sulla sicurezza per i propri addetti, con specifico riferimento alle problematiche del cantiere in oggetto e ai contenuti del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Nel programma di formazione, contenuto nel documento di valutazione di cui all'art. 36, 37 e 26 D.Lgs 81/2008 e s.m.i., dovranno essere analizzati gli argomenti riportati a scopo indicativo nel presente capitolo.

Ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici dovrà fornire alle maestranze, prima dell'inizio delle attività lavorative, indicazioni relative ai contenuti del Piano di Sicurezza e coordinamento e del POS, con particolare riferimento a:

- i rischi specifici del luogo in cui si andrà ad operare;
- i rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- le regole di circolazione all'interno del cantiere;
- le zone di sosta autorizzate;
- le zone pericolose (pendenze, sagome di ingombro ristrette, peso limitato, suolo non stabilizzato, ecc.);
- la presenza di altri lavori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni;
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

Nell'affidamento dei lavori all'interno del cantiere ad imprese subappaltatrici o a lavoratori autonomi, l'Appaltatore dovrà:

- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese e/o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in subappalto;
- verificare l'avvenuta formazione/informazione del personale
- fornire agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici dell'ambiente in cui dovranno operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate.

Inoltre, i datori di lavoro delle imprese dovranno coordinarsi e cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavoratori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione complessiva dell'opera.

Il datore di lavoro avrà cura di distribuire ai lavoratori il materiale informativo relativamente a:

- i rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività lavorativa;
- le misure di prevenzione/mitigazione adottate;
- i pericoli connessi all'eventuale utilizzo/presenza di sostanze pericolose;
- i contenuti del PSC e del POS
- le procedure per il pronto soccorso, la lotta antincendio e l'evacuazione dei lavoratori;
- i nominativi del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione e del Medico competente;
- i nominativi dei lavoratori incaricati di svolgere azioni di emergenza, pronto soccorso, antincendio ed evacuazione.

La formazione dovrà avvenire in occasione:

- dell'assunzione;
- del trasferimento o cambiamento di mansione;
- dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro e nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.

Eventuali punti di particolare pericolo dovranno essere contraddistinti con segnaletica atta a trasmettere messaggi di avvertimento, divieto, prescrizioni, salvataggio.

13.2 RIUNIONE PERIODICA DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DAI RISCHI

Il CSE verificherà che sia stato previsto lo svolgimento di riunioni periodiche che dovranno essere effettuate all'inizio dei lavori e ogni qualvolta la criticità degli interventi più significativi lo rende necessario e che siano presenti le imprese esecutrici interessate.

13.3 SEGNALETICA DI SICUREZZA

Le attività relative allo studio, installazione, gestione e manutenzione della segnaletica di sicurezza in cantiere sono a carico dell'Appaltatore.

Nel presente capitolo sono fornite in via del tutto generale alcune indicazioni che potranno servire all'Appaltatore in tale attività. L'appaltatore predisporrà nel POS una planimetria delle aree di cantiere con l'indicazione della segnaletica prevista ed una procedura per la gestione e l'installazione della segnaletica. Il personale di cantiere dovrà essere informato/formato sul significato e l'utilizzo della segnaletica. Le principali normative di riferimento per la segnaletica di sicurezza sono il D.Lgs 81/2008 e s.m.i., i Decreti del Ministero degli Interni (VV.F.) e le norme UNI.

La segnaletica di sicurezza fornisce indicazioni, prescrizioni e divieti relativamente alla salute e la sicurezza dei lavoratori. A tale scopo si utilizza un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale, un segnale gestuale o visivo (Allegato XXIV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.).

Tramite la segnaletica di sicurezza si fornisce un preciso ed immediato avvertimento all'operatore.

Il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di:

- Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- Vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo;
- Prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza;
- Fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza;
- Fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Il datore di lavoro provvede affinché:

- Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza sia informato di tutte le misure adottate e da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata;
- I lavoratori siano informati di tutte le misure adottate riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata;
- Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori ricevano una formazione adeguata sul significato della segnaletica di sicurezza soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole nonché i comportamenti generici e specifici da seguire.

Tutta la segnaletica di cantiere dovrà essere conforme alle prescrizioni riportate nel D. Lgs 81/08.

I cartelli devono essere di dimensione adeguata alla distanza dalla quale debbono essere percepiti, puliti, ben visibili, fissati in modo adeguato, limitati alle reali necessità informative e continuamente aggiornata al progredire dei lavori.

Le indicazioni generali vanno collocate all'esterno del cantiere, le indicazioni specifiche sulle singole macchine o sul sito ove avvengono le lavorazioni. In nessun caso la segnaletica può essere ritenuta sostitutiva dei dispositivi di sicurezza richiesti.

Con riferimento alle tipologie sopra descritte, in cantiere si dovranno prevedere almeno i seguenti cartelli:

Tipologia	Indicazione	Collocazione
Divieto	Vietato fumare	Aree di deposito e di lavorazione con presenza di materiali infiammabili e/o a rischio esplosione.
	Vietato spegnere con acqua	In particolare sui quadri elettrici
	Vietato l'accesso	Ingressi al cantiere
	Non rimuovere le protezioni	Macchine e apparecchiature dotate di dispositivi di protezione (sega circolare, piegaferri, ecc.)
Avvertimento	Tensione elettrica	Sui quadri elettrici ed ovunque si trovino parti in tensione accessibili (lavori in prossimità di linee elettriche aeree, interrate scoperte, ecc)
	Acqua non potabile	Punti di erogazione di acqua non potabile
	Pericolo caduta dall'alto	Sui ponteggi in allestimento e su strutture in costruzione

	Scavi aperti	In prossimità di scavi
	Materiale infiammabile	Depositi di materiali infiammabile
	Materiale esplosivo	Depositi di materiale esplosivo
	Carichi sospesi Caduta oggetti dall'alto	Aree di costruzione di strutture in elevazione ed interrate
	Mezzi in movimento	Lungo i percorsi carrabili e nelle aree di movimentazione materiali
	Indicazione presenza cantiere	In prossimità degli accessi del cantiere su strada.
	Transito mezzi pesanti	In prossimità degli accessi del cantiere su strada.
Prescrizione	Protezione occhi	Aree di preparazione calcestruzzi e malte, di lavorazione armature e casseri
	Protezione capo	Aree di stoccaggio, di lavorazione in presenza di carichi sospesi ed all'interno di scavi
	Protezione vie respiratorie	Aree di preparazione calcestruzzi e malte, di lavorazione armature in legno, nelle aree degli sbancamenti, nelle aree di lavorazione al chiuso con produzione di polveri
	Protezione mani/piedi	Aree di stoccaggio, di preparazione calcestruzzi e malte, di lavorazione armature e casseri
	Protezione udito	Nelle aree con presenza di attrezzature e macchinari ad elevata rumorosità (aree di demolizione, lavorazione casseri, scavo, di lavorazione del ferro e del legno, di preparazione calcestruzzi e malte, ecc.)
Salvataggio	Veicoli a passo d'uomo	Ingresso di cantiere, lungo i percorsi carrabili
	Vie d'esodo uscite di sicurezza	In corrispondenza delle vie d'esodo e delle uscite di sicurezza
Antincendio	Cassetta di pronto soccorso	In corrispondenza del luogo in cui è conservata la cassetta di p.s.
	Estintore	In corrispondenza degli estintori.

Inoltre:

- il posizionamento e la successiva rimozione del segnale dovranno essere programmati secondo le fasi lavorative.
- il numero dei segnali non dovrà essere eccessivo; i segnali non vanno installati «ammassati» per consentirne l'identificazione e la leggibilità
- l'altezza e la posizione del segnale dovrà essere studiata in funzione di ostacoli ed illuminazione
- la dimensione del segnale dovrà essere scelta in funzione della prevista distanza di percezione del messaggio.
- dovranno essere installati in ingresso alle zone di rischio i segnali di rischio generici in prossimità del rischio quelli specifici
- i materiali costituenti i segnali dovranno essere del tipo luminescente, riflettente o con fonte propria se l'illuminazione può risultare insufficiente
- i segnali dovranno anche essere studiati in funzione delle limitazioni percettive (ad es. utilizzo di DPI)
- la segnaletica in prossimità di aree ferroviarie dovrà essere realizzata in modo tale da non interferire con il segnalamento ferroviario ed in genere con l'esercizio ferroviario (in tal senso dovrà essere sottoposta preliminarmente ai responsabili territoriali di RFI).

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 82 / 111

14 DOCUMENTI, PROCEDURE E MODULISTICA

14.1 VERIFICA DELL'ADEMPIMENTO DA PARTE DELL'APPALTATORE DEGLI OBBLIGHI DI SICUREZZA

L'appaltatore dovrà essere in possesso della documentazione comprovante l'avvenuto adempimento degli obblighi derivanti dalle norme vigenti sulla sicurezza del lavoro, in particolare:

- predisposizione del documento di valutazione dei rischi aziendale, artt. 15,18, D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, art. 31, D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- nomina del medico competente (art. 18 - D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- nomina, da parte dei lavoratori, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, (art. 47 - D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- avvenuta formazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS), artt. 37 e 47 - D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- avvenuta consultazione del RLS in merito alla predisposizione del documento di valutazione dei rischi, predisposizione del piano di formazione, modifiche tecniche e organizzative, ecc. (art. 47 - D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- nomina degli addetti alle emergenze, antincendio, pronto soccorso (art. 18 - D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- avvenuta formazione degli addetti alle emergenze antincendio, pronto soccorso (art. 37 - D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- effettuazione dell'informazione dei lavoratori (art. 36 - D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- effettuazione della formazione dei lavoratori neo assunti e/o per cambio di mansioni (art. 36 - D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- dotazione dei lavoratori dei DPI necessari a svolgere in sicurezza le loro mansioni; DPI conformi al Titolo III Capo II art. 74 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- effettuazione della valutazione di rischi da rumore (Titolo VIII Capo II - D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- le macchine e le attrezzature sono sottoposte a manutenzione programmata e verifiche periodiche così come previsto dal D.Lgs. 359/1999;
- le imprese esecutrici vengono informate sui rischi presenti in cantiere (art. 26 - D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- per le imprese esecutrici vengono effettuate le verifiche sull'idoneità tecnico-professionale (art. 36 - D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- in fase di realizzazione delle opere dovrà indicare nel POS in modo dettagliato gli obblighi cui si è adempiuto con i riferimenti oggettivi a nomi, date, documenti ecc. che verranno messi a disposizione dello stesso CSE.

14.2 DOCUMENTAZIONE PRESENTE IN CANTIERE

Ogni Impresa presente in Cantiere dovrà tenere a disposizione degli Organi di Vigilanza, nonché dei funzionari della Committenza e del Coordinatore per l'esecuzione CSE, la documentazione relativa alla sicurezza, come indicato nel presente Piano, predisposta sin dall'inizio dei lavori ed aggiornata secondo le esigenze imposte da eventuali integrazioni al Programma lavori.

Questa documentazione, nel corso dei lavori, potrà essere integrata dalle note e/o prescrizioni, verbali di sopralluogo, verbali di riunione, schede di coordinamento settimanali ecc., emessi e/o inviate dal/al CSE.

Documentazione relativa agli obblighi del Committente che deve essere conservata in Cantiere a cura dell'Appaltatore

- Lettera di nomina del Coordinatore per Progettazione e del Coordinatore per la Esecuzione.
- Lettera di comunicazione all'Appaltatore del nominativo del Coordinatore per l'esecuzione.
- La copia della Notifica preliminare inviata agli Organi di competenza, ASL ed Ispettorato del Lavoro ai sensi dell'art 99 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., allegato XII.
- Il Piano di Sicurezza e Coordinamento (art. 100 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.) predisposto dal Coordinatore per la Sicurezza per la Progettazione, firmato dallo stesso Appaltatore per accordo e accettazione; con gli aggiornamenti e le prescrizioni assegnate dal Coordinatore per l'esecuzione

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 83 / 111

dei lavori

- Il Fascicolo con le caratteristiche dell'opera previsto dall'art. 91 D.Lgs 81/2008 e s.m.i. e redatto secondo l'Allegato XVI.

Documentazione relativa agli obblighi a carico dell'Appaltatore

- Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio sempre aggiornato;
- Copia dei contratti di subappalto per la parte relativa agli obblighi per la sicurezza; tutti i contratti devono evidenziare i relativi costi della sicurezza;
- Lettera di nomina del Direttore di Cantiere e del Preposto per la Sicurezza, entrambi, nei rispettivi ambiti, muniti di poteri patrimoniali e/o disciplinari per la sicurezza ai sensi del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- Comunicazione alla A.S.L. ed all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del Responsabile dell'Appaltatore in Cantiere (Direttore di Cantiere) corredata dalla dichiarazione sull'idoneità e dal curriculum professionale;
- Copia della lettera di designazione degli addetti alla gestione del primo soccorso, almeno un addetto per ciascun luogo di lavoro;
- Copia della lettera di designazione degli addetti alla gestione degli incendi ed evacuazione di emergenza;
- Copia della lettera di designazione del Responsabile del Servizio di Prevenzione e protezione RSPP con la copia documentazione attestante il possesso dei requisiti per svolgere la funzione;
- Dichiarazione di non essere in oggetto di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'art. 14 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- Dichiarazione prevista dall'art.90 - comma 9 - lettera b del D.Lgs 81/2008 concernente l'organico medio annuo;
- Copia della documentazione di avvenuta denuncia agli Enti Previdenziali, inclusa la Cassa Edile, Assicurativi e Antinfortunistici e del Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC);
- Copia del Libro Unico;
- Ricevuta della consegna della tessera di riconoscimento, con fotografia, riportante i dati dell'Appaltatore, generalità e qualifica del lavoratore;
- Registro della presenza dei lavoratori in Cantiere per le Imprese con meno di 10 dipendenti;
- Piano Operativo di Sicurezza dell'Appaltatore (art. 89 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- I Piani Operativi di Sicurezza delle Imprese subappaltatrici e dei fornitori d'opera;

Documentazione relativa alla attuazione degli obblighi di cui all'articolo 97 a carico dell'Appaltatore

- verifica della idoneità tecnico professionale delle Imprese esecutrici/subappaltatrici secondo l'allegato XVII – vigilanza sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione del PSC – coordinamento delle misure di cui agli articoli 95 e 96 a carico delle imprese esecutrici;
- verifica della idoneità tecnico professionale dei lavoratori autonomi secondo l'allegato XVII
- Dichiarazione di aver adempiuto alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1 - lettera a), all'articolo 18, comma 1 - lettera z), e all'articolo 26, commi 1 - lettera b), con la redazione del piano operativo di sicurezza e con di accettazione da parte di ciascun Datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100;
- Documento di valutazione del rischio rumore e redazione del relativo rapporto corredato da valutazioni e prescrizioni del Medico Competente e dell'informazione specifica ai lavoratori esposti;
- Documento di valutazione del rischio vibrazione e redazione del relativo rapporto corredato da valutazioni e prescrizioni del Medico Competente e dell'informazione specifica ai lavoratori esposti;
- Documento di valutazione del rischio chimico e redazione del relativo rapporto corredato da valutazioni e prescrizioni del Medico Competente e dell'informazione specifica ai lavoratori esposti;
- Schede di sicurezza relative alle sostanze chimiche e/o preparati pericolosi eventualmente utilizzati redatte conformemente all'art. 11 del D.M. 28.01.92 con eventuali prescrizioni del Medico

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 84 / 111

Competente;

- Piano per la gestione delle emergenze riferito alle diverse aree di lavoro corredato da valutazioni e prescrizioni del Medico Competente e dell'informazione specifica ai lavoratori esposti;
- Copia della lettera d'incarico del Medico Competente firmata per accettazione e con periodo di validità;
- Copia dei giudizi di idoneità dei lavoratori per la specifica mansione ricoperta, rilasciati dal Medico Competente;
- Copia del registro delle visite periodiche programmate dal Medico Competente (art. 41 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- Copia del registro delle vaccinazioni antitetaniche (L. 292 del 5 marzo 1963);
- Copia del registro infortuni vidimato dalla ASL
- Copia del libro delle denunce di infortunio e di malattia professionale;
- Schede personali di assegnazione dei D.P.I. e delle relative schede tecniche;

Gli attestati relativi a:

- Formazione ed informazione specifica ed addestramento dei lavoratori riguardante i rischi relativi alla mansione svolta nel singolo Cantiere e l'uso delle attrezzature;
- Formazione degli addetti alle squadre di primo soccorso;
- Formazione degli addetti delle squadre di emergenza incendi ed evacuazione;
- Formazione del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS)
- Formazione degli addetti e dei preposti impegnati nella eventuale realizzazione dei ponteggi come previsto dall'art. 136, comma 6, del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- Formazione ed istruzioni al gruista
- Formazione ed istruzioni degli operatori di macchine ed attrezzature

I verbali relativi a:

- Designazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza; nel caso non sia stato eletto, documentazione con la quale l'Appaltatore dimostra che ha informato i lavoratori del loro diritto ad eleggere il RLS e nel caso di non elezione lettera di comunicazione all'INAIL;
- Riunioni periodiche dello staff per la sicurezza (art. 92 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- Informazione con le imprese esecutrici o prestatori d'opera dai quali risultino le misure adottate per l'eliminazione dei rischi derivanti dalla concomitanza fra le attività di vari soggetti presenti in Cantiere;
- Visite di ispezione degli Organi di Vigilanza (DPL e ASL);
- Avvenuta consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- Denuncia di installazione e richiesta di verifica periodica apparecchi di sollevamento soggetti a montaggio - Gru a Torre - Art. 71 comma 11 ed Allegato VII D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- Dichiarazione di corretta installazione e montaggio della gru secondo le istruzioni d'uso impartite dal Costruttore dell'apparecchio e sotto la direzione di un Tecnico qualificato;
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza (Allegato VI punto 3.2.1. del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);
- Copia dei libretti dei mezzi e delle attrezzature soggette ad omologazioni, collaudo e verifica periodica, corredati dai certificati di 1° collaudo e dalle schede di manutenzione periodica;
- Documentazione di prima verifica da parte dell'ISPESL per apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
- Schede di verifica trimestrale di funi e catene degli apparecchi di sollevamento;
- Libretto del ponteggio con autorizzazione ministeriale e copia del disegno esecutivo;
- Progetto per ponteggi di altezza superiore a 20 metri o montati in difformità dello schema autorizzato;
- Piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) dei ponteggi eventualmente utilizzati in Cantiere

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 85 / 111

(art. 134 D.Lgs 81/2008 e s.m.i.);

- Manuali di uso e manutenzione di attrezzature e utensili, con riferimento alla legislazione antinfortunistica;
- Schede di manutenzione programmata di macchinari e attrezzature;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico provvisorio di Cantiere completo di relazione con la tipologia dei materiali utilizzati e dello schema di impianto (DM 37/08);
- Dichiarazione di conformità degli impianti di messa a terra e di protezione dalle scariche atmosferiche;
- Verifiche periodiche degli impianti elettrici e degli impianti di messa a terra;
- Planimetria del Cantiere con la disposizione delle opere provvisorie, indicante i principali dispositivi di sicurezza collettiva ed i locali adibiti ad infermeria, primo soccorso e visite mediche con l'ubicazione delle cassette di pronto soccorso;
- Planimetria indicante la collocazione sul territorio delle strutture pubbliche di pronto soccorso con i percorsi privilegiati per raggiungerle;
- Copia della denuncia annuale dei rifiuti;
- Contratto per lo smaltimento dei rifiuti.

Documentazione relativa agli obblighi a carico del Lavoratore autonomo

- Attestati relativi alla propria formazione;
- Certificati di idoneità sanitaria;
- Documento Unico di regolarità contributive;
- Elenco dei DPI di cui è fornito;
- Certificato di Iscrizione alla CCIAA;
- Specifica documentazione attestante la conformità di macchine ed attrezzature.

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 86 / 111

15 GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

15.1 MODIFICHE ED INTEGRAZIONI AL PSC

Il PSC dovrà essere modificato e/o integrato a seguito di eventuali:

- Proposte di integrazione da parte delle imprese esecutrici, dirette a migliorare la sicurezza in cantiere sulla base della propria esperienza. (tali aggiornamenti avverranno solo dopo che l'impresa appaltatrice avrà proposto, formalmente la documentazione delle modifiche al PSC approvate dal CSE).
- Modifiche del programma lavori in relazione all'evoluzione dei lavori.
- Modifiche dello stato dei luoghi.
- Entrata in vigore di norme, leggi, o regolamenti, anche regionali.
- Introduzione di opere aggiuntive e/o modifiche tipologiche/progettuali alle opere in corso. (Il CSE valuterà la necessità di ricorrere al supporto del Progettista/PPP).

Le disposizioni di cui sopra non si applicano ai lavori la cui esecuzione immediata è necessaria per prevenire incidenti imminenti o per organizzare urgenti misure di salvataggio.

15.2 VERIFICA DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS) ED INTEGRAZIONE DEI PSC

15.2.1 Riferimenti normativi

Per quanto attiene l'obbligo di redazione dei POS si rimanda a quanto indicato all'art. 89 e 91 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.: I datori di lavoro delle Imprese affidatarie e delle Imprese esecutrici, anche nel caso in cui in cantiere operi una unica Impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti, redigono il Piano Operativo di Sicurezza (POS) di cui all'art. 89, comma 1- lettera h che sarà oggetto di integrazione del presente PSC.

Il piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, è da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento

15.2.2 Contenuti del POS

Il POS redatto dall'Appaltatore dovrà fornire le seguenti informazioni come riportato dall'Allegato XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. i dati identificativi dell'Appaltatore che comprendono:

- il nominativo del Datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'Appaltatore e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente ove previsto;
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'Appaltatore esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa Appaltatore;
- le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'Appaltatore esecutrice;
- la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>		
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p>	<p>PAGINA 87 / 111</p>

quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;

- le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
 - l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
 - la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.
- Ubicazione del cantiere.

Inoltre, è richiesta:

- consistenza media del personale dell'Appaltatore in cantiere (con indicazione della corrispondenza o meno di quanto previsto dal PSC in termini di valutazione uomini/giorni);
- programma lavori di dettaglio con indicazione delle singole fasi operative e delle eventuali lavorazioni in subappalto interferenti;
- indicazione delle lavorazioni affidate in subappalto e nominativi delle imprese designate per tali lavori (da aggiornare in corso d'opera).

Planimetrie quotata del cantiere con indicazione di:

- baraccamenti;
- servizi igienici;
- posizione cassetta/e del P.S.;
- telefono/i di emergenza;
- quadro elettrico generale e sottoquadri;
- eventuali sottoservizi individuati o previsti;
- posizione cartellonistica di sicurezza;
- aree destinate a parcheggi, aree di manovra, aree di stoccaggio materiali;
- piste di cantiere;
- eventuali piste dedicate all'emergenza;
- recinzioni (caratteristiche tipologiche e strutturali).

Elenco delle macchine, attrezzature ed opere provvisorie con individuazione di una procedura per:

- la consultazione della documentazione relativa (libretti, dichiarazione di conformità, verifiche periodiche ecc.);
- il loro corretto utilizzo;
- il programma di manutenzione;
- il sistema di identificazione adottato (società di appartenenza ecc.);
- Il controllo dell'idoneità dei mezzi delle imprese esecutrici;
- Individuazione di una procedura in merito al sistema di identificazione del personale (tesserino o simili),

Elenco dei DPI messi a disposizione del personale (con programma di verifica periodica dei verbali di consegna)

Indicazione dell'attività formativa attuata in favore di:

- Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- Addetti ai Servizi di protezione, antincendio, evacuazione e pronto soccorso;
- Rappresentanti dei lavoratori.

Individuazione ed analisi di dettaglio delle fasi lavorative (con disegni schematici delle lavorazioni).

Individuazione dei rischi specifici (dopo attenta analisi del piano di sicurezza e coordinamento dell'opera).

Individuazione delle eventuali misure di prevenzione adottabili in riferimento alla specificità delle lavorazioni e delle scelte autonome dell'Appaltatore.

Considerazioni relative alla programmazione periodica delle riunioni di coordinamento.

Considerazioni e motivazioni in merito all'adozione di misure e scelte autonome/differenti da quelle previste dai Piani di Sicurezza.

Verifica da parte dell'Appaltatore dei contenuti minimi dei POS prodotti dalle imprese in subappalto (che conterranno gli stessi elementi richiesti per l'Appaltatore principale con esclusione di quelli non di propria pertinenza).

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 88 / 111

16 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si riportano qui di seguito i riferimenti delle principali leggi in materia di sicurezza e igiene del lavoro.

1.	Decreto Ministeriale 31 luglio 1934 - Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi
2.	Decreto Presidente della Repubblica 19 marzo 1955, n. 520 – Riorganizzazione del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale
3.	Decreto Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547 – Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro, articoli 8,10, 36, 37, 226, 228, 319, 320, 321, 395 1° e 2° comma, 398,399,401,402, 403, e 404, ai fini della disciplina in tema di trasporto ferroviario di cui alla legge 26/04/74 n.191 fino a quando non verrà emanata una diversa disciplina di coordinamento con il D.Lgs. 81/08.
4.	Decreto Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164 - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni, art. 11, ai fini della disciplina in tema di trasporto ferroviario di cui alla legge 26/04/74 n.191 fino a quando non verrà emanata una diversa disciplina di coordinamento con il D.Lgs. 81/08.
5.	Decreto Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303 - Norme generali per l'igiene del lavoro escluso art. 64
6.	Decreto Presidente della Repubblica 20 marzo 1956, n. 321 - Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro nei cassoni ad aria compressa
7.	Decreto Presidente della Repubblica 20 marzo 1956 n. 323 - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro negli impianti telefonici.
8.	Decreto Ministeriale 12 settembre 1959 - Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro
9.	Decreto Presidente della Repubblica 30 giugno 1965 n. 1124 - Testo Unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali
10.	Legge 5 marzo 1963, n° 292. Vaccinazione antitetanica obbligatoria
11.	Decreto Ministeriale 13 luglio 1965 - Approvazione dei modelli dei verbali per l'esercizio dei compiti di verifica da parte dell'ente nazionale prevenzione infortuni delle installazioni e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti di messa a terra
12.	Legge 17 ottobre 1967, n. 977 - Tutela del lavoro dei bambini e degli adolescenti
13.	Legge 1 marzo 1968, n. 186 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici
14.	Decreto Ministeriale 20 novembre 1968 - Riconoscimento della efficacia, ai fini della sicurezza, dell'isolamento speciale completo di cui dovranno essere dotati gli utensili e gli apparecchi elettrici mobili senza collegamento elettrico a terra
15.	Decreto Ministeriale 5 marzo 1973 - Riconoscimento di efficacia dei dispositivi a frizione per l'arresto di fine corsa adottati nei paranchi elettrici
16.	Legge 26 aprile 1974, n. 191 - Prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'azienda autonoma (ora ente) delle ferrovie dello stato
17.	Legge 18 ottobre 1977, n. 791 - Attuazione della direttiva del consiglio delle comunità europee (n. 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che dovranno possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione
18.	Legge 23 dicembre 1978 n. 833 - Istituzione del servizio sanitario nazionale
19.	Decreto Ministeriale 18 maggio 1979 - Funzioni dei medici delle ferrovie dello stato negli ambienti di lavoro nel settore igienico-sanitario
20.	Decreto Presidente della Repubblica 1 giugno 1979, n. 469 - Regolamento di attuazione della legge 26 Aprile 1974, n. 191, sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro nei servizi e negli impianti gestiti dall'Azienda autonoma delle ferrovie dello Stato

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)		
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 89 / 111

21.	Decreto Ministeriale 4 febbraio 1980 - Vigilanza congiunta (Ispettorati del lavoro e Organi ispettivi della Azienda autonoma delle Ferrovie dello Stato) sulla applicazione delle norme di prevenzione degli infortuni negli impianti ferroviari
22.	D.P.R. 11 lugllo 1980, n° 753 - Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto
23.	Decreto Presidente della Repubblica 31 luglio 1980 n. 619 - Istituzione dell'istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (art. 23 della legge n. 833 del 1978).
24.	Circolare Ministero del Lavoro n. 15/80 - Istruzioni tecniche per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni in conglomerato cementizio armato eseguite con l'impiego di casseforme a tunnel e mensole metalliche in disarmo (e sistemi simili).
25.	Circolare Ministero del Lavoro 17 novembre 1980 n. 103 - Betoniere
26.	Circolare Ministero del Lavoro 31 luglio 1980 n. 65 - Applicazione delle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro - Carrelli elevatori con conducente a piedi.
27.	Lettera Circolare Ministero del Lavoro 31 luglio 1980 n. 22131 - Sicurezza elevatori a cavalletto
28.	Circolare Ministero del Lavoro e Previdenza Sociale 20 gennaio 1982 n. 13 (Dir. Gen. del Lavoro) - Sicurezza nell'edilizia: sistemi e mezzi anticaduta, produzione e montaggio di elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p. manutenzione delle gru a torre automontanti
29.	Decreto Presidente della Repubblica 21 luglio 1982, n. 673 - Attuazione delle direttive (CEE) n. 73/361 relativa alla attestazione e al contrassegno di funi metalliche, catene e ganci e n. 76/434 per l'adeguamento al progresso tecnico della direttiva n. 73/361.
30.	Decreto Ministeriale 20 dicembre 1982 - Norme tecniche e procedurali, relative agli estintori portatili d'incendio, soggetti all'approvazione del tipo da parte del Ministero dell'interno
31.	Decreto Ministeriale 26 giugno 1984. Classificazione di reazione al fuoco dei materiale ai fini della prevenzione incendi.
32.	Decreto Ministeriale 10 agosto 1984 - Integrazioni al decreto ministeriale 12 Settembre 1958 concernente l'approvazione del modello del registro infortuni
33.	Lettera Circolare Ministero del Lavoro 12 novembre 1984 n. 22856 - Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale - Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro
34.	Legge DEL 7 dicembre 1984 N. 818 - Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli artt. 2 e 3 della L. 4 marzo 1982, n. 66, e norme integrative dell'ordinamento del Corpo nazionale dei vigili del fuoco
35.	Lettera Circolare Ministero del Lavoro 18 aprile 1986 n. 21467 - riferimento alla Circolare N. 149/85 ed al D.M. 28 maggio 1985 del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale
36.	Decreto Ministeriale 10 maggio 1988 n. 347 - Riconoscimento di efficacia dei mezzi e sistemi di sicurezza relativi alla costruzione ed all'impiego di radiocomandi per l'azionamento di gru, argani e paranchi
37.	Legge 5 marzo 1990 n. 46 - Norme per la sicurezza degli impianti esclusivamente l'art. 14.
38.	Decreto Ministero dell'Interno 19 marzo 1990 - Norme per il rifornimento di carburanti, a mezzo di contenitori-distributori mobili, per macchine in uso presso aziende agricole, cave e cantieri
39.	Legge 19 marzo 1990 n. 55 - Nuove disposizioni per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre gravi forme di manifestazione di pericolosità sociale.
40.	Legge 5 novembre 1990, n. 320 - Norme concernenti le mole abrasive
41.	Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 10 gennaio 1991, n. 55 - Regolamento recante disposizioni per garantire omogeneità di comportamenti delle stazioni committenti relativamente ai contenuti dei bandi, avvisi di gara e capitolati speciali, nonché disposizioni per la qualificazione dei soggetti partecipanti alle gare per l'esecuzione di opere pubbliche
42.	Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 1 marzo 1991 - Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno
43.	Lettera circolare 4 ottobre 1991 n. 22831/OM.4. Istruzioni per la compilazione delle relazioni tecniche per

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>	
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p> <p>PAGINA 90 / 111</p>

	<p>ponteggi fissi a "montanti e traversi prefabbricati". Istruzioni di calcolo per ponteggi metallici ad elementi prefabbricati e per altre opere provvisionali.</p>
44.	Decreto Presidente della Repubblica 6 dicembre 1991 n. 447. Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti.
45.	Decreto Legislativo 27 gennaio 1992 n. 95 - Attuazione delle direttive 75/439/CEE e 87/101/CEE relative alla eliminazione degli oli usati
46.	Legge 27 marzo 1992 n. 257. Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto aggiornata con le modifiche apportate dal Decreto-Legge 5 giugno 1993, n. 169, dal Decreto-Legge 1 ottobre 1996, n. 510, dalla Legge 24 aprile 1998, n. 128, dalla Legge 9 dicembre 1998, n. 426
47.	Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 - Nuovo codice della strada
48.	Decreto Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992 n. 495 - Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada
49.	Decreto Interministeriale 15 ottobre 1993 n. 519 - Regolamento recante autorizzazione all'istituto superiore prevenzione e sicurezza del lavoro ad esercitare attività omologative di primo o nuovo impianto per la messa a terra e la protezione dalle scariche atmosferiche
50.	Decreto Ministero Sanità 6 settembre 1994. Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
51.	Lettera Circolare Ministero del Lavoro 9 febbraio 1995 - Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale - Direzione Generale dei Rapporti di Lavoro Igiene e Sicurezza del Lavoro DIV. VII
52.	Decreto Ministeriale 24 febbraio 1995. Modificazioni al decreto ministeriale 31 luglio 1934 di approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di olii minerali, e per il trasporto degli olii stessi.
53.	Decreto Ministeriale 9 giugno 1995 - Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibili a distanza il personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità
54.	Legge 26 ottobre 1995 n. 447 - Legge quadro sull'inquinamento acustico
55.	Decreto Ministeriale 14 maggio 1996. Normative e metodologie tecniche per gli interventi di bonifica, ivi compresi quelli per rendere innocuo l'amianto, previsti dall'art. 5, comma 1, lettera f), della legge 27 marzo 1992, n. 257, recante: "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto".
56.	Decreto Ministeriale 16 gennaio 1997 - Individuazione dei contenuti minimi della formazione dei lavoratori, dei rappresentanti per la sicurezza e dei datori di lavoro che possono svolgere direttamente i compiti propri del responsabile del servizio di prevenzione e protezione.
57.	Decreto Ministeriale 16 gennaio 1997 - Definizione dei casi di riduzione della frequenza della visita degli ambienti di lavoro da parte del medico competente.
58.	Decreto Ministeriale 7 maggio 1997 - Riduzione del tasso di premio INAIL per l'attuazione di misure di sicurezza, igiene e prevenzione nei luoghi di lavoro, in favore di imprese edili.
59.	Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14 ottobre 1997 n. 412 - Regolamento recante l'individuazione delle attività lavorative comportanti rischi particolarmente elevati, per le attività di vigilanza può essere esercitata dagli Ispettori del lavoro delle Direzioni provinciali del lavoro
60.	Decreto Ministeriale 10 marzo 1998 - Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
61.	Decreto Ministeriale del 4 maggio 1998 - Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi, nonché all'uniformità dei connessi servizi resi dai Comandi Provinciali dei VV.F.
62.	Decreto Ministeriale 20 ottobre 1998 - Criteri di analisi e valutazione dei rapporti di sicurezza relativi ai depositi di liquidi facilmente infiammabili e/o tossici.
63.	Decreto Legislativo del 23 febbraio 2000 n. 38 - Disposizione in materia di assicurazione contro gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali, a norma dell'articolo 55, comma 1, della legge 17 maggio

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>	
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p> <p>PAGINA 91 / 111</p>

	1999, n. 144.
64.	Decreto Legislativo 25 febbraio 2000, n. 66 - Attuazione delle Direttive 97/42/CE e 1999/38/CE, che modificano la Direttiva 90/394/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti cancerogeni o mutageni durante il lavoro
65.	Decreto Ministeriale del 23 marzo 2000 - Riconoscimento di conformità alle vigenti norme di mezzi e dei sistemi di sicurezza relativi alla costruzione ed all'impiego di scale portatili
66.	Decreto Ministeriale 6 aprile 2000 - Modifica al decreto ministeriale 3 agosto 1995 concernente la formazione degli elenchi soggetti abilitati alle verifiche in materia di sicurezza degli impianti Legge 5 marzo 1990, n. 46
67.	Circolare Ministeriale del 8 gennaio 2001 n. 2. - Redazione del piano operativo – Obblighi responsabilità e sanzioni
68.	Circolare Ministeriale del 8 gennaio 2001 n. 3. - Chiarimenti sul regime delle verifiche periodiche di talune attrezzature di lavoro
69.	Decreto Ministeriale del 2 maggio 2001 – Criteri per l'individuazione ed utilizzo dei DPI
70.	Decreto Ministeriale 24 ottobre 2001 n. 462 – Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazione e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi
71.	Decreto Legislativo 2 febbraio 2002, n. 25 - Attuazione della Direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro
72.	Circolare Ministeriale del 01 marzo 2002 n. 4 - Linee guida per la valutazione della sicurezza antincendio nei luoghi di lavoro ove siano presenti persone disabili
73.	Decreto Legislativo governo del 08 aprile 2003 n. 66 Attuazione delle direttive 93/104/CE e 2000/34/CE concernenti taluni aspetti dell'organizzazione dell'orario di lavoro.
74.	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
75.	Decreto Ministeriale del 15 luglio 2003 n. 388: Regolamento recante disposizioni su pronto soccorso aziendale, in attuazione dell'articolo 15, comma 3
76.	Decreto Ministeriale del 30 dicembre 2003 Caratteristiche tecniche dei giubbotti e delle bretelle retro-riflettenti ad alta visibilità che devono essere indossati dai conducenti dei veicoli, immatricolati in Italia, ai sensi dell'art. 162, comma 4-ter, del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285.
77.	Decreto Ministeriale del 27 aprile 2004: Elenco malattie per le quali è obbligatoria la denuncia, ai sensi e per gli effetti dell'art.139 del testo unico, approvato con DPR 30 giugno 1965, n.1124. e successive modificazioni ed integrazioni.
78.	Circolare Ministeriale n° 24 del 04 agosto 2005: Norme tecniche e procedurali per la classificazione ed omologazione di estintori portatili di incendio: applicazione, chiarimenti e precisazioni per i Comandi provinciali dei Vigili del Fuoco.
79.	Circolare Ministeriale n° 189 del 06 settembre 2005. Interpretazione dell'articolo 10, comma 2, lettera b), del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285, relativo al Nuovo codice della strada.
80.	Decreto Ministeriale del 03 agosto 2005. Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica.
81.	Provvedimento (naz.) del 16 marzo 2006. Intesa in materia di individuazione delle attività lavorative che comportano un elevato rischio di infortuni sul lavoro ovvero per la sicurezza, l'incolumità o la salute dei terzi, ai fini del divieto di assunzione e di somministrazione di bevande alcoliche e superalcoliche, ai sensi dell'articolo 15 della legge 30 marzo 2001, n. 125. Intesa ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n° 131. (Repertorio atti n. 2540).
82.	Decreto Legislativo 4 luglio 2006, n. 223 testo coordinato, 04.07.2006 n° 223, G.U. 04.07.2006 e relativa legge di conversione. Le "misure urgenti per il contrasto del lavoro nero e per la promozione della sicurezza nei luoghi di lavoro".
83.	Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale.
84.	Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>	
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p> <p>PAGINA 92 / 111</p>

	in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE.
85.	Legge 4 Agosto 2006 n. 248. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, recante disposizioni urgenti per il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di contrasto all'evasione fiscale".
86.	Legge 27 dicembre 2006 n. 296 (art.1, comma 1116). Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Legge Finanziaria 2007). Realizzazione di un sistema integrato per il controllo e la tracciabilità dei rifiuti.
87.	Decreto Legge del 19 febbraio 2007 n. 14. Disposizioni urgenti in materia di installazione su particolari veicoli di strisce retroriflettenti.
88.	Circolare Ministeriale del 28 febbraio 2007 n. 4. Oggetto: Problematiche inerenti alla sicurezza dei lavoratori nel caso di mere forniture di materiali in un cantiere edile o di ingegneria civile.
89.	Legge 3 agosto 2007, n. 123 Misure in tema di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro e delega al Governo per il riassetto e la riforma della normativa in materia.
90.	Circolare Ministero del Lavoro 14 novembre 2007 n. 24. Norme Legge 123/2007. Norme di diretta attuazione. Indicazioni operative al personale ispettivo
91.	Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152, recante norme in materia ambientale.
92.	Decreto Ministeriale 22 gennaio 2008 n. 37 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
93.	Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 Attuazione dell'articolo 1 della Legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro
94.	Decreto Legge 25 giugno 2008 n.°112 Disposizioni urgenti per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività, la stabilizzazione della finanza pubblica e la perequazione Tributaria.
95.	Legge 7 luglio 2009 n. 88. Disposizione per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee – Legge Comunitaria 2008
96.	Decreto Ministeriale 9 luglio 2008. Modalità di tenuta e conservazione del libro unico del lavoro e disciplina del relativo regime transitorio.
97.	Circolare del Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali del 21 agosto 2008 n° 20 "Libro unico del lavoro e attività ispettiva, articoli 39 e 40 del decreto legge n. 112 del 2008".
98.	Decreto Legislativo 11 settembre 2008 n. 152 Ulteriori disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante il Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, a norma dell'articolo 25, comma 3, della legge 18 aprile 2005, n. 62"
99.	Decreto Legge 30 dicembre 2008 n° 207. Proroga da termini previsti da disposizioni legislative e disposizioni finanziarie urgenti, art.32. modifiche al D.Lgs 9 aprile 2008
100.	Legge 28 Gennaio 2009 n. 2, Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, recante misure urgenti per il sostegno a famiglie, lavoro, occupazione e impresa e per ridisegnare in funzione anti-crisi il quadro strategico nazionale, art. 16-bis comma 10 "Misure di semplificazione per famiglie e Imprese"
101.	Lettera Circolare Ministero dell'Interno n.1212 del 23 marzo 2009 - Impianti elettrici temporanei. Obbligo di dichiarazione di conformità. Chiarimenti relativi all'installazione di impianti elettrici temporanei, con riferimento all'art. 10 comma 2 del DM 22 gennaio 2008 n.37
102.	Decreto Ministero del Lavoro, della salute e delle politiche sociali del 4 marzo 2009 n. 4 - Istituzione dell'elenco nazionale dei medici competenti in materia di tutela e sicurezza sui luoghi di lavoro
103.	Decreto Ministero del Lavoro, della salute e delle politiche sociali del 26 maggio 2009. Istituzione del Comitato per l'indirizzo e la valutazione delle politiche attive e per il coordinamento nazionale delle attività di vigilanza in materia di salute e sicurezza sul lavoro.
104.	Legge 3 agosto 2009, n. 102. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 1° luglio 2009, n. 78, recante provvedimenti anticrisi. Art. 14-bis: Finanziamento del sistema informatico di controllo della

	tracciabilità dei rifiuti
105.	Decreto Legislativo n. 106 del 3 agosto 2009. “Disposizioni integrative e correttive del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”
106.	Decreto Legislativo n. 133 del 14 settembre 2009. Disciplina sanzionatoria per la violazione delle disposizioni del regolamento (CE) n. 1907/2006 che stabilisce i principi ed i requisiti per la registrazione, la valutazione, l'autorizzazione e la restrizione delle sostanze chimiche.
107.	Circolare Ministero del lavoro e delle Politiche Sociali n. 30 del 29 ottobre 2009. Decreto Legislativo 81/2008 e successive modifiche e integrazioni - Precisazioni
108.	Circolare Ministero del lavoro e delle Politiche Sociali n. 33 del 10 novembre 2009. Provvedimento di sospensione dell'attività imprenditoriale di cui all'art. 14 D.Lgs. n. 81/2008, modificato dall'art. 11 del D.Lgs n. 106/2009
109.	Decreto del Ministero del lavoro, della salute e delle Politiche Sociali del 11 dicembre 2009. Aggiornamento dell'elenco delle malattie per le quali è obbligatoria la denuncia ai sensi e per gli effetti dell'articolo 139 del testo unico approvato con DPR 30 giugno 1965, n. 1124, e s.m.i.
110.	Decreto ministeriale del 17 dicembre 2009. Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'art. 189 del D.Lgs n. 152 del 2006 e dell'art. 14-bis del D.L. n. 78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla Legge n. 102 del 2009.
111.	Decreto Legislativo 27 gennaio 2010, n. 17. Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori
112.	Decreto ministeriale del 15 febbraio 2010. Modifiche ed integrazioni al decreto 17 dicembre 2009, recante: «Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del D.L. n. 78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla Legge n. 102 del 2009».
113.	Legge n° 25 del 26 febbraio 2010. "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 30 dicembre 2009, n. 194, recante proroga di termini previsti da disposizioni legislative”.
114.	Decreto ministeriale 19 maggio 2010: Modifica degli allegati al decreto 22 gennaio 2008, n. 37, concernente il regolamento in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
115.	Decreto ministeriale del 9 luglio 2010. Modifiche ed integrazioni al decreto 17 dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del D.Lgs n. 152 del 2006 e dell'articolo 14-bis del D.L. n. 78 del 2009, convertito, con modificazioni, dalla Legge n. 102 del 2009.
116.	Legge n° 120 del 29 luglio 2010: Disposizioni in materia di sicurezza stradale
117.	Legge n°122 del 30 luglio 2010: Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, recante misure urgenti in materia di stabilizzazione finanziaria e di competitività economica.
118.	Legge 136 del 13 agosto 2010: Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia artt. 4 e 5.
119.	Decreto Ministeriale 28 settembre 2010: Modifiche ed integrazioni al D.M. 17/12/2009 recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti.
120.	“Decreto Legislativo di recepimento della direttiva rifiuti”, approvato dal Consiglio dei Ministri il 18 novembre 2010.
121.	Lettera Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 18 novembre 2010. Linee Guida nazionali, approvate dalla Commissione consultiva permanente per la salute e la sicurezza sul lavoro
122.	Decreto Legislativo 3 dicembre 2010, n. 205. Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive.
123.	Decreto ministeriale 22 dicembre 2010. Modifiche ed integrazioni al Decreto 17 Dicembre 2009, recante l'istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti.
124.	Decreto-Legge 29 dicembre 2010, n.225. Proroga di termini previsti da disposizioni legislative e di interventi urgenti in materia tributaria e di sostegno alle imprese e alle famiglie.

- | | |
|------|--|
| 125. | D.Lgs 30 dicembre 2010 n. 270. Attuazione della direttiva 2007/59/CE relativa alla certificazione dei macchinisti addetti alla guida di locomotori e treni sul sistema ferroviario della Comunità Pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n.16 del 21/1/2011 |
| 126. | Decreto Interministeriale n. 19, 24 gennaio 2011. Regolamento sulle modalità di applicazione in ambito ferroviario, del decreto 15 luglio 2003, n. 388, ai sensi dell'articolo 45, comma 3, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 |
| 127. | Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, 25 gennaio 2011: "Orientamenti pratici per la determinazione delle esposizioni sporadiche e di debole intensità (ESEDI) all'amianto nell'ambito delle attività previste dall'art. 249 del D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal D. Lgs 3 agosto 2009, n. 106" |
| 128. | Decreto Interministeriale 4 febbraio 2011. Definizione dei criteri per il rilascio delle autorizzazioni di cui all'articolo 82, comma 2), lettera c), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche ed integrazioni |
| 129. | Circolare 10 Febbraio 2011 Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n° 3328. Procedura per la fornitura del calcestruzzo in cantiere |
| 130. | Legge 26 febbraio 2011, n. 10 Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 dicembre 2010, n. 225, |
| 131. | Decreto Interministeriale 11 aprile 2011. Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'All. VII del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'articolo 71, comma 13, del medesimo decreto legislativo |
| 132. | Decreto-legge 13 agosto 2011, n. 138, coordinato con la legge di conversione 14 settembre 2011, n. 148, recante: "Ulteriori misure urgenti per la stabilizzazione finanziaria e per lo sviluppo." Art, 6 commi 2, 3 e 3bis. |
| 133. | Decreto Presidente della Repubblica 177, 14 settembre 2011 Regolamento recante norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinanti , a norma dell'art. 6 comma 8 lettera g del D.Lgs 81/2008 |
| 134. | Decreto Ministeriale 4 ottobre 2011 Definizione dei criteri per gli accertamenti di carattere tecnico nell'ambito del controllo sul mercato di cui all'art. 4 del decreto legislativo 4 settembre 2002, n. 262 relativi all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto. |
| 135. | Legge 24 febbraio 2012 n.14, Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 29 dicembre 2011, n. 216, |
| 136. | Legge 4 aprile 2012 n. 35. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 9 febbraio 2012, n. 5, recante disposizioni urgenti in materia di semplificazione e di sviluppo. |
| 137. | Legge 12 luglio 2012 , n. 101 - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 maggio 2012, n. 57, recante disposizioni urgenti in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro nel settore dei trasporti e delle microimprese |
| 138. | Decreto Interministeriale 6 agosto 2012. Recepimento della direttiva 2009/161/UE della Commissione del 17/12/ 2009 che definisce il Terzo elenco di valori indicativi di esposizione professionale in attuazione della direttiva 98/24/CE del Consiglio e che modifica la direttiva 2009/39/CE della Commissione (Sostituisce l'allegato XXXVIII del D.Lgs 81/2008 s.m.i.) |
| 139. | Decreto Ministeriale 10 agosto 2012 n. 161. Regolamento recante disciplina sull'utilizzazione delle terre rocce da scavo. |
| 140. | Legge 1 ottobre 2012, n. 177. Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di sicurezza sul lavoro per la bonifica degli ordigni bellici. |
| 141. | Decreto Interministeriale del 30 novembre 2012: Procedure standardizzate per la valutazione dei rischi di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs n. 81/2008, ai sensi dell'articolo 6, comma 8, lettera f) |
| 142. | Legge 24 dicembre 2012 n. 228 – "Legge di stabilità 2013", modifica dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs n. 81/2008. |
| 143. | Circolare n. 30 del 24 dicembre 2012: Problematiche di sicurezza delle macchine - Requisiti di sicurezza delle prolunghe applicate alle forche dei carrelli elevatori cosiddette 'bracci gru'; |

 <p>RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO</p>	<p>Elettrificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)”</p>	
<p>CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A</p>	<p>TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE</p>	<p>ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI</p> <p>PAGINA 95 / 111</p>

144.	Circolare n. 31 del 24 dicembre 2012: Problematiche di sicurezza dei carrelli semoventi a braccio telescopico - requisito essenziale di sicurezza 4.2.2 dell'allegato I alla Direttiva 2006/42/CE;
145.	Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013: Criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare;
146.	Decreto Interministeriale del 6 marzo 2013: Criteri di qualificazione della figura del formatore per la salute e sicurezza sul lavoro;
147.	Decreto Dirigenziale del 24 aprile 2013: Elenco dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'articolo 71, comma 11, del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106;
148.	Decreto Dirigenziale 30 maggio 2013: Aziende autorizzate ad effettuare i lavori sotto tensione di cui all'articolo 82, comma 1, lettera c), del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106;
149.	Decreto legge n. 69 del 21 giugno 2013, il cosiddetto "decreto del fare" contiene diverse disposizioni in materia di semplificazione degli adempimenti relativi alla tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro
150.	Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali n. 30 del 16 luglio 2013. "Segnaletica di sicurezza - D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., Allegato XXV – Prescrizioni generali. Uso e rispondenza dei pittogrammi con la norma UNI EN ISO 7010:2012 – Chiarimenti"
151.	Circolare n.31 del 18 luglio 2013 : D.M. 11 aprile 2011 concernente la "Disciplina delle modalità di effettuazione delle verifiche periodiche di cui all.VII del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, nonché i criteri per l'abilitazione dei soggetti di cui all'art.71, comma 13, del medesimo decreto legislativo – Chiarimenti
152.	Legge n. 98 del 9 agosto 2013. Disposizioni urgenti per il rilancio dell'economia. Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-Legge 21 giugno 2013, n. 69 (art. 32 "Semplificazione di adempimenti formali in materia di lavoro al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81")
153.	Legge n. 99 del 9 agosto 2013, "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 28 giugno 2013, n. 76, recante primi interventi urgenti per la promozione dell'occupazione, in particolare giovanile, della coesione sociale, nonché in materia di Imposta sul valore aggiunto (IVA) e altre misure finanziarie urgenti, ha disposto la modifica dell'art. 306
154.	Legge n.119 del 15 ottobre 2013 "Disposizioni urgenti in materia di sicurezza e per il contrasto della violenza di genere, nonché in tema di protezione civile e di commissariamento delle province" ha disposto la modifica dell'art. 8 e l'introduzione all'art. 73
155.	Legge n.125 del 30 ottobre 2013 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 agosto 2013, n. 101, recante disposizioni urgenti per il perseguimento di obiettivi di razionalizzazione nelle pubbliche amministrazioni" ha disposto la modifica dell'art. 71
156.	<u>Decreto interministeriale 9 settembre 2014</u> : Con decreto interministeriale, ex articolo 104-bis del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 ed ex articolo 131, comma 2-bis del codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, sono stati individuati i modelli semplificati per la redazione del piano operativo di sicurezza, del piano di sicurezza e di coordinamento e del fascicolo dell'opera nonché del piano di sicurezza sostitutivo;
157.	<u>Decreto Dirigenziale del 29 settembre 2014</u> : Con il Decreto Dirigenziale del 29 settembre 2014 è stato pubblicato il nono elenco, di cui al punto 3.7 dell'Allegato III del Decreto 11 aprile 2011, dei soggetti abilitati per l'effettuazione delle verifiche periodiche di cui all'articolo 71, comma 11, del Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 come modificato e integrato dal Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106. Il suddetto elenco sostituisce integralmente il precedente elenco allegato al Decreto Dirigenziale del 27 maggio 2014;
158.	Legge n.161 del 30 ottobre 2014 "Disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione europea - Legge europea 2013-bis" ha disposto la modifica degli artt. 28 e 29

159. Decreto Legislativo n. 149 del 14 settembre 2015” Disposizioni per la razionalizzazione e la semplificazione dell'attività ispettiva in materia di lavoro e legislazione sociale, in attuazione della legge 10 dicembre 2014, n. 183”.

17 NORMATIVE E DISPOSIZIONI ANSF ED RFI

Disposizione	Data entrata in vigore	Note
Decreto ANSF n.8/2010 del 12 luglio 2010 – “Aggiornamento del Decreto n. 1/2009 del 6 aprile 2009 concernente la revisione dell’Allegato B per tener conto delle circolari normative risultate già abrogate alla data di emissione del Decreto n. 1/2009”;		
Decreto ANSF n.15/2010 del 13 dicembre 2010 – “Norme per l’ammissione tecnica e per la circolazione dei mezzi d’opera;		
Decreto ANSF n.16/2010 del 22 dicembre 2010 – “Norme concernenti i regimi di esecuzione dei lavori all’infrastruttura ferroviaria e delle attività di vigilanza e controllo della stessa”;		
Comunicazione operativa n.283/RFI del’11 maggio 2011 . Procedura Operativa “Autorizzazione alla circolazione dei mezzi d’opera di RFI e delle Imprese Appaltatrici”;		
<u>Disposizione di esercizio n.5 del 15 giugno 2011</u> “Istruzione per la Circolazione dei Mezzi d’Opera (I.C.M.O.) utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell’Infrastruttura Ferroviaria Nazionale;	01/07/2011	Abroga le seguenti disp. di RFI: - I.C.C.; - n° 33 del 22/11/2000; - RFI/TC/A1007/P/01/000205 del 26/09/2001; - RFI/TC/A1007/P/01/000514 del 18/12/2001 Circolare R.ST/RES.04/14 del 04/11/1997 circolare DI.TC/MV.RF.04/14 del 14/06/1999 circolare M.III.1(111)/2/4 del 10/01/1973
<u>Disposizione di esercizio RFI n.7 del 30 giugno 2011</u> “Norme concernenti i regimi di esecuzione dei lavori all’infrastruttura ferroviaria e delle attività di vigilanza e di controllo della stessa”;	16/07/2011	
Procedura RFI DPR SIGS P 11 1 0 rev. 0 del 27/07/2011 : Gestione dell’amianto e dei MCA, completa degli allegati;		
Comunicazione ANSF Prot. n° 04982/11 del 29 luglio 2011 – “Norme concernenti i regimi di protezione per l’esecuzione dei lavori all’infrastruttura ferroviaria e le attività di vigilanza e controllo della stessa: misure mitigative al fine di evitare l’interruzione del binario attiguo come previsto dall’articolo 20, comma 3, del Regolamento per la Circolazione dei Treni”;		
<u>Disposizione RFI n° 17 del 20 dicembre 2011</u> (Norme concernenti i regimi di protezione per l’esecuzione dei lavori all’infrastruttura ferroviaria e delle attività di vigilanza e di controllo della stessa);	01/01/2012	
Decreto ANSF n.4/2012 del 09 agosto 2012 – Riordino normativo “Attribuzioni in materia di sicurezza della circolazione ferroviaria” del "Regolamento per la circolazione ferroviaria" e delle "Norme per la qualificazione del personale impegnato in attività di sicurezza della circolazione ferroviaria”;	01/01/2013	
<u>Disposizione di Esercizio n.8 del 29 aprile 2013</u> che modifica la Disposizione di esercizio n.5 del 15 giugno 2011 “Istruzione per la Circolazione dei Mezzi d’Opera (I.C.M.O.) utilizzati per la costruzione e la manutenzione dell’Infrastruttura Ferroviaria Nazionale;		
Comunicazione operativa n. 311/RFI del 04 ottobre 2013 (Procedura Operativa – “Autorizzazione alla circolazione dei mezzi d’opera di RFI e delle Imprese Appaltatrici” - RFI DPR PD IFS 006 B);		
<u>Disposizione di Esercizio n.19 del 26 novembre 2013</u> "Modifiche all'Istruzione per la protezione dei cantieri".	15/01/2014	Abroga le seguenti disp. di RFI: - n° 3 del 31/01/2001; - n° 7 del 30/06/2011; - n° 17 del 20/12/2011; - Prescrizione di esercizio del 07/07/2011.
Precisazioni sulla Disposizione di Esercizio n.19 del 26 novembre 2013 "Modifiche all'Istruzione per la protezione dei cantieri".	04/02/2015	
Procedura operativa RFI DPR PS IFS 104A del 07 marzo 2014 per la manutenzione dei mezzi d’opera di RFI utilizzati per la costruzione e la manutenzione della infrastruttura;		
Disposizione RFI n.12 del 15/07/2015 “Istruzioni per la circolazione dei carrelli per servizi interni di stazione e degli impianti ferroviari”		

Vanno inoltre tenute in considerazione le Norme di unificazione UNI – UNEL, la Rispondenza dei materiali al marchio IMQ e CE ed ogni altra omologazione, prescrizione, regolamentazione e raccomandazione emanata da Enti Titolari (VV.F., ASL, ARPA, INAIL, Comuni, Regione, Direzione Provinciale del Lavoro, Sovrintendenza Beni Archeologici Territorialmente competente, USTIF) relativa ai punti precedenti. Il rispetto delle norme è inteso nel senso più restrittivo, quindi non solo per la realizzazione dei lavori, ma anche per ogni singolo componente utilizzato. Qualora nel corso dei lavori fossero promulgate nuove norme e/o regolamenti, si dovrà provvedere all'adeguamento dei provvedimenti adottati per la sicurezza.

18 ALLEGATI ALLA SEZIONE GENERALE

18.1 PROCEDURA DI COORDINAMENTO – FAC SIMILE

PROCEDURA DI COORDINAMENTO DEI LAVORI NELLA TRATTA BOLOGNA - PRATO

Redatto fra:

- **Responsabile Unità Territoriale Emilia:**
Ing. Consalvi Antonio
- **Responsabile dei lavori di sostituzione saltuarie di traverse:**
Ing. Stanzani Stefano (Capo S.O. Opere Civili di Bologna)
- **Responsabile dei lavori ITALFERR per la posa cavo in Fibre Ottiche:**
Ing. Guercini Claudio
- **Responsabile dei lavori ITALFERR per la copertura radio nelle gallerie:**
Ing. Bargellini Giovanni

1) PREMESSO CHE:

- 1.A Sulla linea Bologna – Prato, sono programmati i seguenti lavori:
- Manutenzione ordinaria infrastruttura, a cura RFI - Unità Territoriale Emilia.
 - Manutenzione straordinaria al binario, appaltata a Ditta, a cura RFI - S.O. Opere Civili.
 - Potenziamento impianti tecnologici di RFI, a cura ITALFERR.

1.B Detti lavori saranno realizzati dai soggetti di seguito elencati:

- 1.B.a Manutenzione ordinaria infrastruttura, eseguita dai lavoratori RFI del Reparto 4 L e del Reparto 6 UN dell'U.T. Emilia:

Capo Reparto BN 4 L Sig. Tassi Claudio
Capo Reparto BN 6 UN Sig. Bindi Romualdo

- 1.B.b Appalto sostituzione saltuaria traverse:
- Committente RFI: Referente di Progetto Ing. Gentile Maurizio
Responsabile dei lavori: Ing. Stanzani Stefano
Direttore dei lavori RFI: Ing. Torri Roberto
Impresa esecutrice: Ditta Ceprini

- 1.B.c Appalto copertura radio nelle gallerie:
- Committente RFI Referente di Progetto Ing. Debertol Luigi
Responsabile dei lavori: Ing. Bargellini Giovanni
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori: Geom. Corsani Massimo
Impresa esecutrice: Ditta Sirti

- 1.B.d Appalto cavo F.O. SCC Tirrenica
- Committente RFI Referente di Progetto Ing. Pezzati Angelo
Responsabile dei lavori: Ing. Guercini Claudio
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori: P.I. Montali Piero Luigi
Impresa esecutrice: CEIT Impianti

1.C Le attività cui al precedente punto B saranno realizzate secondo le modalità operative dettagliate nei seguenti verbali:

- Verbale delle reciproche incombenze del 18/07/01;
- Verbale di dettaglio redatto dai Capi Reparto n° 16/2001;
- Verbale delle reciproche incombenze del 17/10/01;
- Verbale di dettaglio redatto dai Capi Reparto n° 31/2001;
- Verbale delle reciproche incombenze del 27/11/01;
- Verbale di dettaglio redatti dai Capi Reparto n° 32/2001.

I suddetti Verbali, che vengono qui allegati, formano parte integrante della presente procedura.

1.D Il Responsabile dell'U.T. Emilia ritiene necessario, anche in accordo con quanto precedentemente definito nei verbali cui al punto 1.C, promuovere il coordinamento fra le Ditte/Enti incaricati dell'esecuzione delle opere di cui al punto 1.B.

2) Tutto ciò premesso, si concorda fra gli interessati la presente procedura per il coordinamento lavori, la cooperazione e la reciproca informazione, anche in adempimento a quanto prescritto all'art. 7 D.Lgs. 626/94 e all'art. 5 D.Lgs. 494/96 e s.m.i..
Detta procedura potrà essere modificata, su richiesta anche di uno solo dei soggetti sopra elencati e con assenso unanime degli stessi soggetti, in occasione dell'eventuale intervento sulla linea Bologna – Prato di ulteriori nuove attività e/o Ditte esecutrici.

3) Per quanto sopra si precisa che:

A

3.1 Risorse di esercizio (interruzioni circolazione treni)

Le risorse di esercizio sono stabilite dalla DC Movimento di Bologna, su richiesta delle Ditte/Enti interessati all'esecuzione dei lavori e sulla base della programmazione settimanale delle interruzioni, previste e confermate.

Di detto programma di interruzioni tutti i soggetti interessati all'esecuzione dei lavori sulla tratta Bologna – Prato prendono atto, ai fini della migliore organizzazione per la sicurezza degli stessi, nella riunione istituzionalmente fissata il giovedì precedente la settimana cui le interruzioni concesse si riferiscono.

S

3.2 Modalità del coordinamento lavori per la sicurezza cantieri

In occasione dell'incontro del giovedì, al quale devono partecipare tutti i responsabili interessati (RFI, ITALFERR, Imprese), sarà redatto obbligatoriamente un "Verbale di cooperazione, coordinamento e reciproca informazione" ai fini della sicurezza delle attività e della compatibilizzazione dei rispettivi "Programma lavori".

Detto verbale sarà redatto collegialmente e firmato dai seguenti soggetti:

- Capi Reparto Infrastruttura cui al punto 1.B sub a;
- Direttori Lavori e/o CEL degli appalti cui al punto 1.B sub b, c, d;
- Direttori di Cantiere di tutte le Ditte Appaltatrici presenti nel cantiere di lavoro.

Gli argomenti che devono obbligatoriamente essere trattati e le cui risultanze costituiscono oggetto del Verbale sono i seguenti:

- Periodo di riferimento dal al;
- Programma delle interruzioni e soggezioni all'esercizio;
- Aree interessate dai lavori;
- Imprese presenti nel Cantiere nel periodo considerato;

E

- Attività da eseguire nel periodo/aree;
- Attrezzature da utilizzare nei lavori;
- Lavorazioni/attività interferenti (tra imprese e/o con le attività di RFI);
- Modalità del coordinamento tra le imprese appaltatrici e/o RFI;
- Attività/titolarità e gestione delle interruzioni;
- Organizzazione protezione cantieri/scorta carrelli.

Le modalità operative relative ai suddetti argomenti dovranno essere esplicitate in accordo con quanto stabilito in proposito nei verbali collegiali richiamati al precedente punto 1.C.

3.3 Il verbale cui al punto precedente sarà trasmesso in copia, con cadenza settimanale, ai seguenti soggetti: Committenti e/o Responsabili dei lavori appaltati, Datori di lavoro delle Ditte appaltatrici, Capo Unità Territoriale Emilia.

3.4 Sarà cura e responsabilità dei presenti trasmettere, ognuno per la società di appartenenza (RFI, ITALFERR, ecc) copia del verbale sottoscritto ai soggetti eventualmente non intervenuti alla riunione, in base all'elenco dei convocati di cui al verbale della settimana precedente.

3.5 Dell'originale di detti verbali sarà tenuto apposito archivio, per data, a cura dell'U.T. Emilia.

Bologna, li

- Responsabile Unità Territoriale Emilia: _____
- Responsabile dei lavori di sostituzione saltuarie di traverse: _____
- Responsabile dei lavori ITALFERR per posa cavo in Fibre Ottiche: _____
- Responsabile dei lavori ITALFERR per copertura radio nelle gallerie: _____

Visto

Referente di Progetto Ing. Gentile Maurizio _____

Referente di Progetto Ing. Debertol Luigi _____

Referente di Progetto Ing. Pezzati Angelo _____

18.2 STRALCIO VERBALE RECIPROCHE INCOMBENZE

1. PREMESSA

Allo scopo di definire le reciproche incombenze nell'esecuzione dei lavori di cui al titolo, i sottoscritti, in qualità di rappresentanti delle proprie strutture di appartenenza, concordano quanto di seguito riportato.

Per gli aspetti operativi di dettaglio e per la gestione delle attività stesse si rimanda al "Verbale di esecuzione lavori" che verrà redatto, sulla base del presente verbale, come da vigenti disposizioni, dai Capi Reparto dell'esercizio competenti.

2. GENERALITA' DEL CONTRATTO DI APPALTO

2.1 Il Rappresentante dell'Ufficio Costruzioni Area Centro Nord Supervisione Lavori Nodo di Bologna della Società ~~Italferr~~, gestore del Contratto di Appalto dei lavori di cui al titolo fanno presente che gli stessi:

- A) sono stati appaltati in regime di applicazione del DLgs. 494/1996 e che per le figure previste dal suddetto decreto sono state individuate le seguenti persone:
- **COMMITTENTE:** Ing. Maurizio Gentile - Direzione Comp. le Infrastruttura-
tel. 051/630.6700
 - **RESPONSABILE DEI LAVORI:** Ing. Osvaldo Mastroianni - P.M. Italferr -
tel. 051/630.4600
 - **COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:** geom. Frascari Gianfranco
Italferr - tel. 051/630.4720
 - **COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI:** geom. Ragazzo Pio
Italferr - tel. 051/6304754

2.2 Sarà cura del Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori di Italferr informare RFI/DCI, DTR e Grandi Stazioni, dell'imminente avvio dei lavori, per consentire ad RFI/DCI, DTR e Grandi Stazioni medesime di fornire l'elenco delle varie Ditte Appaltatrici eventualmente presenti nella zona interessata dai lavori ed interferenti con il cantiere di lavoro (art. 7 comma 3 del D. Lgs 626/1994).

Nel caso in cui, successivamente all'avvio dei lavori Italferr, fosse necessario far operare negli stessi ambiti territoriali, per conto di RFI/DCI, DTR o Grandi Stazioni, maestranze o Ditte interferenti con il cantiere Italferr, sarà cura delle stesse RFI/DCI, DTR o Grandi Stazioni committenti, comunicarlo d'iniziativa e con tempestività ad Italferr.

In quest'ultimo caso l'attività di coordinamento dei CEL prevista dal D. Lgs 494/96 verrà promossa dal CEL della struttura che ha commissionato/appaltato i citati nuovi lavori interferenti con il cantiere ITF.

Eventuali situazioni di conflitto tra i CEL, dovranno essere rappresentate al Responsabile Territoriale (di RFI/DCI o DTR o Grandi Stazioni secondo competenza territoriale) che rappresenterà la questione alle strutture committenti e fornirà indicazioni circa le priorità dagli interventi e quant'altro utile al superamento della criticità.

Nel caso in cui dovessero operare nello stesso ambito del cantiere Italferr, per conto di RFI/DCI, DTR, o Grandi Stazioni, Ditte o maestranze interferenti con il cantiere ITF stesso, con opere che per tipologia/dimensione ecc., vengano gestite in esclusione del regime del D. Lgs. 494/96, sarà cura del responsabile territoriale di RFI/DCI, o di DTR o di Grandi Stazioni, committente di tali nuovi lavori, attivare d'iniziativa le azioni di cooperazione, coordinamento ed informazione reciproca sui rischi presenti nella zona di lavoro (art. 7 del D. Lgs. 626/94).

Nel caso invece di presenza contemporanea di più imprese operanti in appalti per conto della Società Italferr, sarà onere del responsabile dei Lavori Italferr promuovere il coordinamento generale per la sicurezza fra i CEL responsabili dei rispettivi interventi in corso di esecuzione.

18.3 VERBALI OPERATIVI

	VERBALE ACCORDI DI 2 LIVELLO FRA ¹		FOGLIO 135 DI 143
	CR IE RC	CRGC RC	/
	CR TM RC	CR _____	(n. progressivo/anno) del _____

OGGETTO: Lavori di completamento posa cavi IS da eseguirsi nella stazione di Reggio Cal. C.le

- Battipaglia – Reggio Calabria (via Mileto)
- Rosarno – Eccellente (via Tropea)
- Rosarno – S. Ferdinando
- Metaponto – Reggio Calabria/RC Mare
- Paola – Cosenza - Sibari
- Lamezia T. C. – Catanzaro Lido
- Tra _____ e _____
- Nella Località di Reggio Calabria Centrale

RIFERIMENTO AL VERBALE ACCORDI DI 1° LIVELLO
Il presente Verbale di 2° livello fa riferimento al Verbale di 1° livello n° _____ del _____

SOGGETTI VERBALIZZANTI

Agenti di RFI SpA presenti alla Verbalizzazione			
Cognome e Nome	Incarico	SO di appartenenza	Rec. telefonico
Bianchi Luciano	Capo Zona IS	UT Sud	
Xxxxxx Yyyyyy	Capo Tronco Lavori RC	UT Sud	
Xxxxxx Yyyyyy	CRGC Reggio Calabria	SO Esercizio RC	
Xxxxxx Yyyyyy	CRTM Reggio Cal.	SO Esercizio RC	
Xxxxxx Yyyyyy	RTM Reggio Cal.	SO Esercizio RC	
Xxxxxx Yyyyyy	Resp. Settore Manovra	Trenitalia S.p.A.	
Xxxxxx Yyyyyy	SPMA	Italferr RC	
Xxxxxx Yyyyyy	Impresa _	Impresa Appaltatrice	

Premessa

¹ Alla redazione del Verbale Accordi di II livello dovranno sempre partecipare sia il CRTM di competenza per la località di servizio sia il CRTM/CRGC di competenza del relativo Posto Centrale CTC.

I suddetti lavori rientrano nell'ambito della convenzione n. xx/200_ del __/__/200_ per la progettazione e i lavori di raddoppio della linea ferroviaria Reggio Calabria-Metaponto nella tratta Reggio Calabria-Pellaro-Galleria Capo D'Armi.

Le strutture interessate all'esecuzione dei lavori sono:

- Italferr
- DCI: Reparto IE Reggio Calabria
- DCI: Reparto Lavori Reggio Calabria
- DCM: SO Esercizio RTM Reggio Calabria
- Impresa appaltatrice: _____
- Impresa subappaltatrice: _____

Materiale occorrente: cavi e cunicoli

INDICE GENERALE DEGLI ARGOMENTI

1.1	Riferimento al Verbale Accordi di 1° Livello	1
1.2	Soggetti Verbalizzanti	1
1.3	Premessa	2
1.4	Provvedimenti di Organizzazione del lavoro	3
1.4.1	Abilitazione/Presenziamento impianti	3
1.4.2	Squadre lavoro	3
1.4.3	Imprese appaltatrici interagenti	3
2	Programma temporale dei lavori	4
3	Disposizioni operative di gestione delle fasi di lavoro	4
3.1	Interruzioni	4
3.2	Disposizioni di dettaglio per l'immobilizzazione del deviatore con dispositivo di cui all'art. 8 isd7	7
3.3	ALTRE ATTIVITÀ DA DISCIPLINARE	7
4	Disposizioni relative a provvedimenti di circolazione	7
5	Disposizioni/richiami su aspetti di sicurezza sul lavoro	7
6	Disposizioni/richiami su aspetti di sicurezza ambientale ed ambienti aperti al pubblico	7
7	ALLEGATI (EVENTUALI)	8
8	Validità del presente verbale: fino al giorno 30/08/2008	8
9	APPROVAZIONE	8
10	BENESTARE DELLA SOPR	8

PROVVEDIMENTI DI ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO

Abilitazione/Presenziamento impianti

Per memoria

Squadre lavoro

- ✓ Squadra ditta appaltatrice (operatore BOBCAT/mezzo meccanico)

Rossi Giuseppe

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

- ✓ Squadra ditta subappaltatrice:

Bruno Giuseppe

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

- ✓ Scorta agente IS:

Caccamo Demetrio

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

- ✓ Scorta agente lavori:

Biondo Ciro

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Xxxx Xxxxx

Il titolare dell'interruzione è un agente del servizio lavori previsto al punto elenco agenti scorta lavori.

IMPRESSE APPALTATRICI INTERAGENTI

I lavori saranno eseguiti dalla ditta appaltatrice, _____, con affidamento dei lavori in subappalto alla ditta _____ sotto la sorveglianza e direttive della struttura Italferr con organizzazione cantiere da parte del personale della zona IS e/o del Tronco Lavori _____ e con protezione cantieri assicurata da personale della ditta appaltatrice _____ nella persona del geom. _____

PROGRAMMA TEMPORALE DEI LAVORI

I lavori avranno inizio a partire dalla notte ____/____/2008 per poi continuare nelle notti seguenti sino alla notte ____ e si svolgeranno sul piazzale di Reggio Calabria dal km 470+433 – al Km 470+587 e dal km 472+270 (asse FV) al Km 471+965 (torrente Calopinace)

I lavori si svolgeranno durante le ore notturne, con interruzioni già programmate per gli

scavi ai Km 470+433 e 470+587 e con interruzioni di tratti del I°e II°binario
Disposizioni operative di gestione delle fasi di lavoro

DETTAGLIO SCHEMATICO DELLE ATTIVITÀ A FINIRE “I.S. LAVORI DI PIAZZALE”

Fase 1 – Notte ____, ____ e _____

Al Km 470+433 è necessario realizzare un’attraversata (da binario pari a binario dispari 8,50metri) per la posa di un tubo in Pvc serie pesante Ø 110,ad una profondità da 70 a 80 cm, (attraversata per alimentazione/ricezione circuiti di binario n °91-92)

Fasi 2 – Notti ____, ____ e _____

- Realizzazione della nuova canalizzazione da Reggio C. C. le 472+270 al torrente Calopinace Km 471+965.

Di seguito si riporta il dettaglio delle lavorazioni:

- Da pozzetto esistente n°1 a pozzetto esistente n°2 verranno posati a profondità utile 2 tubi Ø110 della serie pesante.
- Da pozzetto esistente n°2 a pozzetto esistente n°3 verranno posati a profondità utile 2 tubi Ø110 della serie pesante.
- Da pozzetto esistente n°4 a pozzetto esistente n°5 verranno posati a profondità utile 2 tubi Ø110 della serie pesante.
- Da pozzetto esistente n°5 a pozzetto esistente n°6 verranno posati a profondità utile 2 tubi Ø110 della serie pesante.
- Da pozzetto esistente n°6 a pozzetto esistente n°7 verranno posati a profondità utile 2 tubi Ø110 della serie pesante.
- Da pozzetto esistente n°7 a pozzetto esistente n°8 verranno posati a profondità utile 2 tubi Ø110 della serie pesante.
- Da pozzetto esistente n°9 a pozzetto esistente n°10 verranno posati a profondità tra 70e80 Cm N°2 tubi Ø110 della serie pesante.
- Da pozzetto esistente n°10 a pozzetto esistente n°11 verranno posati a profondità utile 2 tubi Ø110 della serie pesante.
- Da pozzetto esistente n°11 a pozzetto esistente n°12 verranno posati a profondità utile 2 tubi Ø110 della serie pesante.
- Da pozzetto esistente n°12 a pozzetto esistente n°13 verranno posati a profondità utile 2 tubi Ø110 della serie pesante.
- Da pozzetto esistente n°13 a pozzetto esistente n°14 verranno posati a profondità utile 2 tubi Ø110 della serie pesante.
- Da pozzetto esistente n°14 a punto n°15 verrà posta un cunicolo a raso in modo tale che la sommità del coperchio risulti alla stessa quota delle traverse.

Da punto n°15 a punto n°16 sarà realizzato uno scasso sul marciapiedi costituito da mattonelle d'asfalto per la posa di n°2 tubi corrugato Ø110 della serie pesante ad una profondità di 20Cm.

Riassumendo:

- Posa a profondità utile (adiacente a tubi esistenti circa 45.0 cm) di n°2 tubi serie pesante Ø110 con estremità innestate nei pozzetti esistenti il tutto per metri 125.00
- Scasso su marciapiedi costituito da mattonelle d'asfalto , per la posa di n°2 tubi corrugato serie pesante Ø110 , scasso ad una profondità di 0.20 m per una lunghezza di 2.50m

Fase 3 – Notte __, __ e ____ Al Km 470+587 è necessario realizzare un'attraversata (di tre binari 12metri) per la posa di due tubi in pvc serie pesante Ø 110, ad una profondità da 70 a 80 cm, (attraversata per alimentazione/ricezione circuiti di binario n °94-92)

Fase 4 – Notte 26-27/7/2008

- Posa Cavo I .S. La tratta interessata è Reggio C. C. le 472+270 al torrente Calopinace Km 471+965 :
tipologia di cavi utilizzati sono
 - 4x2.5
 - 16x1
 - 2x10

I lavori di scavo saranno eseguiti tramite utilizzo bobcat il cui sbraccio max è di m.2,50 compresa benna pertanto non occorre disalimentazione della linea aerea.

INTERRUZIONI

I lavori si svolgeranno durante le due notti programmate con programma di interruzioni n. 7/04 approvato dalla DCM riferimento n. 27 tratta Villa S. G. – Reggio Cal. C.le (i) per le fasi 1. e 3.

Sempre di notte si svolgeranno le altre fasi con interruzione di binari di stazione I e II e precisamente dall'allineamento del deviatoio 38a fino all'asse del FV. Le concessioni di tali interruzioni sono vincolate all'arrivo del treno 9387 e relativa manovra di ricovero. Il titolare dell'interruzione preventivamente la mattina precedente all'interruzione notturna con M40 avviserà il RTM di Reggio e il Responsabile Manovra dell'interruzione con eventuale disalimentazione.

Fasi 1 e 3

Il titolare dell'interruzione almeno un ora prima dell'inizio della stessa provvederà ad effettuarne richiesta verbale al DCO di Reggio Calabria il quale compilerà l'intestazione della pagina interessata del modulo M40DCO/INT/d.b./DCO.

Contestualmente entrambi compileranno il quadro 2 riguardante il divieto di impegno portali "DCO RC durante la suddetta interruzione è vietato impegnare con mezzi elettrici portali lato _____ stazione di _____ e attraversamento _____ stazione di _____" ed eventualmente il quadro 3 "Autorizzo (cognome) _____ da _____" per l'autorizzazione all'utilizzo dell'interruzione di altri agenti.

Il DCO prima di procedere alle fasi della concessione dell'interruzione provvederà, in via cautelativa, ad interrompere nei modi d'uso per esigenze di movimento i binari pari e dispari fra Reggio Cal. C.le e Reggio Cal. San Gregorio considerata la sospensione della circolazione della linea interessata ed informerà il DM di Reggio Calabria C.le.

Il DM di Reggio C. C.le, accertato che nessun mezzo elettrico sia in circolazione nell'impianto e scambiati appositi dispacci con Personale di Trenitalia S.p.A. (come da verbale per integrazione per disalimentazione tratta Villa S. G. (e) Reggio Cal (i), concederà N.O. al DCO con il seguente fonogramma: "DCO Reggio Cal, N.O. concessione interruzione binario _____ fra _____ e _____"- quadro 4.

Acquisito tale NO il DCO di Reggio Calabria completerà la procedura estendendo fonogrammi previsti quadro 5 ("CS Reggio Cal. C.le binario _____ interrotto tra _____ e _____ dalle ore _____ alle ore _____ per interruzione programmata come da programma n. _____; durante la suddetta è vietato impegnare con mezzi elettrici portali lato _____ stazione di Reggio Cal. C.le ed attraversamento _____ stazione di Reggio Cal. C.le.") e 6 ("CS Reggio Cal. C.le autorizzo azionare fuori servizio fra _____ e _____") del modulo M40DCO/INT/d.b./DCO.

Provvederà personalmente all'inserimento del FS quando di sua competenza e confermerà verbalmente all'AM l'inizio dell'interruzione completando l'intestazione del modulo M40DCO/INT/d.b./DCO. L'agente della manutenzione avutane conferma provvederà alla stabilizzazione dei FS.

Al termine dei lavori, il titolare informerà con fonogramma il DCO di Reggio Cal. Il DCO, dopo aver riattivato i binari pari e dispari fra Reggio Cal. C.le e Reggio Cal. San Gregorio precedentemente interrotti, informerà il DM di Reggio C. C.le con il seguente fonogramma: "CS Reggio C. C.le, dalle ore riprendesi servizio normale binario _____ fra _____ e _____".

Fase 2-4

Il titolare dell'interruzione almeno un ora prima dell'inizio della stessa provvederà ad effettuarne richiesta scritta con M40 al DM di Reggio Calabria "CS Reggio Cal. C.le confermate interruzione I e II binario di stazione dall'allineamento del dev 38a all'allineamento asse del FV."

Il DM di Reggio C. C.le, prima di procedere alla concessione dell'interruzione, provvederà al ricovero del treno 9387, si accerterà della libertà del tratto da interrompere, dando avviso al deviatore nei modi d'uso. " Titolare interruzione confermo interruzione I e II binario di stazione dall'allineamento del dev 38a all'allineamento asse del FV."

Al termine dei lavori il titolare dell'interruzione comunicherà con M40 "CS Reggio Cal. C.le dalle ore _____ - nulla osta ripresa circolazione I e II binario di stazione dall'allineamento del dev 38a all'allineamento asse del FV."

Il DM di Reggio C. C.le darà avviso al deviatore nei modi d'uso.

DISPOSIZIONI DI DETTAGLIO PER L'IMMOBILIZZAZIONE DEI DEVIATOI CON
DISPOSITIVO DI CUI ALL'ART. 8 ISD
Per memoria

ALTRE ATTIVITÀ DA DISCIPLINARE

Per memoria

Disposizioni relative a provvedimenti di circolazione

Per memoria

Disposizioni/richiami su aspetti di sicurezza sul lavoro

A cura dell'impresa si provvederà a recinzioni provvisorie della zona cantiere e chiusura delle canalizzazioni nel più breve tempo possibile a conclusione di ciascuna pezzatura bobina.

Ripristino delle condizioni di percorribilità dei sentieri e delle sedi interessate ai lavori..

Si allega verbale di coordinamento tra UP di RFI e Impresa appaltatrice.

La Ditta Appaltatrice si è impegnata ad utilizzare mezzi per i quali non occorre la disalimentazione della linea di contatto.

DISPOSIZIONI/RICHIAMI SU ASPETTI DI SICUREZZA AMBIENTALE ED AMBIENTI
APERTI AL PUBBLICO

Per memoria

MAC SIMILE

ALLEGATI (EVENTUALI)

Validità del presente verbale ²: fino al giorno ___/___/_____

Verbale ritirato in copia dai firmatari all'atto della Firma

Firma degli Agenti presenti alla Verbalizzazione		
Cognome e Nome	SO di appartenenza	Firma
Xxxxxx Zzzzzz	UT Sud	
Xxxxxx Zzzzzz	UT Sud	
Xxxxxx Zzzzzz	SO Esercizio RC	
Xxxxxx Zzzzzz	SO Esercizio RC	
Xxxxxx Zzzzzz	SO Esercizio RC	
Xxxxxx Zzzzzz	Trenitalia S.p.A.	
Xxxxxx Zzzzzz	Italferr RC	
Xxxxxx Zzzzzz	Impresa _____	

Redatto a Reggio Calabria il _____

APPROVAZIONE ³

Struttura	Cognome e Nome	Data	Firma
SO ES	Xxxxxx Zzzzzz	___/___/___	
UT Sud	Xxxxxx Zzzzzz	___/___/___	

BENESTARE DELLA SOPR ⁴

Il Responsabile SOPR	Data
Xxxxxx Zzzzzz	

² Nel caso di interferenze con la circolazione dei treni non previste nel Verbale di 1° Livello, l'approvazione deve avvenire dopo il benessere di SOPR

³ Nel caso di interferenze con la circolazione dei treni non previste nel Verbale di 1° Livello, l'approvazione deve avvenire dopo il benessere di SOPR

⁴ Nel caso di interferenze con la circolazione dei treni non previste nel Verbale di 1° Livello, l'approvazione deve avvenire dopo il benessere di SOPR

 RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI PALERMO S.O. INGEGNERIA DI PALERMO	Elettificazione linea: Palermo –Trapani (Via Milo) Tratta: Cinisi(i) – Alcamo Diramazione(i)	 ITALIANA SISTEMI S.r.l.	
CODIFICA ELABORATO 304817S01PDTG0048001E010A	TITOLO DOCUMENTO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO SEZIONE GENERALE	ATI SINTAGMA ITALIANA SISTEMI	PAGINA 111 / 111

18.4 NOTE

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto in esso previsto e di quanto formulato dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione rappresentano violazioni delle norme contrattuali.

Si richiama a questo proposito quanto definito dalle disposizioni legislative che prevedono:

“Durante la realizzazione dell’opera il Coordinatore per l’Esecuzione dei lavori provvede a”:

- verificare con opportune azioni di coordinamento, l’applicazione, da parte delle **Imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni contenute nei piani e** delle relative procedure di lavoro;
- verificare l’idoneità del piano operativo di sicurezza da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento, assicurandone la coerenza con quest’ultimo, e adeguare il piano di sicurezza e di coordinamento e il fascicolo, in relazione all’evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verificare l’attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnalare al Committente o al Responsabile dei Lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni e alle prescrizioni del piano e propone la sospensione dei lavori, l’allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l’esecuzione provvede a dare comunicazione dell’inadempienza alla azienda sanitaria locale territorialmente competente e alla direzione provinciale del lavoro;
- sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

18.5 NOTA FINALE

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, compresi Allegati, Note ed Elaborati grafici, in nessun caso può sostituire la valutazione dei rischi che ciascuna Impresa deve effettuare redigendo il proprio Piano Operativo di sicurezza (POS).

Ogni singola Impresa ha quindi l’obbligo di integrare il proprio POS, in relazione a quanto previsto nel presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento. In base all’art. 100 comma 5 ha facoltà di presentare al CSE proposte di integrazione e miglioramento, in base alla propria specifica organizzazione del lavoro.