



# COMUNE DI NOLE C.SE

## Città Metropolitana di Torino

ARCH  
SAFE  
&CO

PROGETTO:

### RIQUALIFICAZIONE DEL CENTRO SPORTIVO DI VIA VOLONTARI DEL SANGUE NEL COMUNE DI NOLE C.SE (TO)

### PROGETTAZIONE DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA ED ESECUTIVA

### PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

R.U.P. E  
RESPONSABILE DEI  
LAVORI:

Arch. Fabrizio Rocchietti del COMUNE DI NOLE C.SE  
Via Devesi n°14  
10076 Nole C.se (To)

COMMITTENTE:

COMUNE DI NOLE C.SE  
Via Devesi n°14  
10076 Nole C.se (To)

PROGETTAZIONE:

Arch. Emanuela Bertini  
Via Cavour n°37  
10073 Ciriè' (To)

RESPONSABILE DEL  
PROCEDIMENTO

Il Responsabile dell'Area Tecnica  
Arch. Fabrizio Rocchietti del COMUNE DI NOLE C.SE  
Via Devesi n°14  
10076 Nole C.se (To)

N° PROTOCOLLO:

#### Note:

Questo elaborato è di proprietà riservata. Ne è vietata la riproduzione anche parziale, nonché la presentazione a terzi senza esplicita autorizzazione.  
L'inosservanza è perseguibile a termini di legge.

Arch. Emanuela Bertini  
OAPPC Provincia di Torino n°8171  
via cavour\_37\_10073\_ciriè.to.it  
tel. +39.347.15.77.878  
c.f. BRT MNL 84B64 C722I  
p.iva. 10312250011  
ascarchitettura@gmail.com  
ebertini@architettitorinopec.it

## INDICE

1.	<b>PREMESSA</b> .....	4
1.1.	<b>AGGIORNAMENTO DEL PSC</b> .....	4
1.2.	<b>FASCICOLO DELL'OPERA</b> .....	5
2.	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b> .....	6
3.	<b>ANAGRAFICA DI CANTIERE</b> .....	7
4.	<b>IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CANTIERE</b> .....	8
4.1.	<b>CAMPO D'APPLICAZIONE TITOLO IV E LIMITI DI COMPETENZA CSE</b> .....	8
4.2.	<b>CARATTERISTICHE DEL LUOGO DI INTERVENTO</b> .....	8
4.3.	<b>DESCRIZIONE DELLE OPERE</b> .....	11
4.4.	<b>FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER I CANTIERI</b> .....	11
4.5.	<b>RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER LE AREE CIRCOSTANTI</b> .....	11
5.	<b>MISURE GENERALI DI PROTEZIONE E PREVENZIONE</b> .....	11
5.1.	<b>MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO</b> .....	12
5.2.	<b>MISURE GENERALI CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE</b> .....	12
5.3.	<b>MISURE GENERALI CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA</b> .....	13
5.4.	<b>MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO</b> .....	13
5.5.	<b>MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI NELL'USO DELLE MACCHINE</b> .....	14
5.6.	<b>MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO RUMORE</b> .....	15
5.7.	<b>MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONE</b> .....	18
5.8.	<b>MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO CHIMICO</b> .....	19
5.9.	<b>MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO</b> .....	20
5.10.	<b>FATTORI DI AMPLIFICAZIONE DEI RISCHI</b> .....	20
5.10.1.	Stress lavoro-correlato (art. 28 D. Lgs. 81/08).....	20
5.10.2.	Lavoratrici in stato di gravidanza (D. Lgs. 151/01).....	20
5.10.3.	Età, genere e lingua (art. 28 D. Lgs. 81/08).....	20
6.	<b>SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE DELL'AREA DI CANTIERE</b> .....	22
6.1.	<b>TRASPORTO MATERIALE</b> .....	24
6.2.	<b>DELIMITAZIONE CANTIERE</b> .....	25
6.3.	<b>INSTALLAZIONI IGIENICO ASSISTENZIALI</b> .....	26
6.4.	<b>IMPIANTO ELETTRICO E DI MESSA A TERRA DI CANTIERE</b> .....	26
6.5.	<b>SEGNALETICA</b> .....	29
6.6.	<b>ACCESSI E VIABILITA' DI CANTIERE</b> .....	29
6.7.	<b>PARCHEGGI</b> .....	30
6.8.	<b>ILLUMINAZIONE DELLE VIE DI TRANSITO E DELLE AREE DI LAVORO</b> .....	30
6.9.	<b>MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE</b> .....	30
6.10.	<b>PULIZIA AREA DI CANTIERE</b> .....	31

6.11.	<b>PRESIDI SANITARI</b>	31
6.12.	<b>PRESIDI PER LA LOTTA ANTINCENDIO</b>	31
6.13.	<b>TABELLA INFORMATIVA</b>	31
6.14.	<b>ORARIO DI LAVORO</b>	31
6.15.	<b>GESTIONE DEI RIFIUTI IN CANTIERE</b>	31
7.	<b>SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE RELATIVE AI LAVORI DA ESEGUIRE</b>	33
7.1.	<b>RIMOZIONE ALLESTIMENTI DI GIOCO</b>	33
7.2.	<b>DEMOLIZIONE PICCOLI MANUFATTI IN CALCESTRUZZO</b>	33
7.3.	<b>SCAVI DI SBANCAMENTO E SCAVI INCASSATI</b>	34
7.4.	<b>POSA TUBAZIONI INTERRATE</b>	36
7.5.	<b>POSA GEORETE</b>	37
7.6.	<b>RIPORTI</b>	38
7.7.	<b>POSA ELEMENTI PREFABBRICATI LEGGERI IN CALCESTRUZZO</b>	38
7.8.	<b>POSA NUOVO MANTO IN ERBA SINTETICA</b>	39
7.9.	<b>POSA ELEMENTI PREASSEMBLATI</b>	40
7.10.	<b>COMPLETAMENTO DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE</b>	41
7.11.	<b>RIMOZIONE CANTIERE</b>	41
8.	<b>DISCIPLINARE</b>	43
8.1.	<b>MANSIONI</b>	43
8.2.	<b>DISPOSIZIONI TECNICHE GENERALI</b>	45
9.	<b>GESTIONE DELL'EMERGENZA</b>	48
9.1.	<b>IDENTIFICAZIONE DEGLI STATI DI EMERGENZA</b>	48
9.1.1.	Emergenze interne al cantiere	48
9.1.2.	Emergenze dall'esterno del cantiere	49
9.2.	<b>NORME DI COMPORTAMENTO PER IL PERSONALE DELLE IMPRESE</b>	49
9.3.	<b>COMPITI DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA</b>	50
9.4.	<b>PERSONALE</b>	50
9.5.	<b>NORME DI PREVENZIONE</b>	50
9.6.	<b>PRONTO SOCCORSO</b>	51
9.7.	<b>COMPITI DEGLI ADDETTI ALLE SQUADRE DI PRONTO SOCCORSO</b>	51
9.8.	<b>EVACUAZIONE DEI LAVORATORI</b>	51
9.9.	<b>FORMAZIONE</b>	51
9.10.	<b>ATTIVAZIONE EMERGENZE</b>	52
9.11.	<b>PLANIMETRIA DI EMERGENZA</b>	53
10.	<b>FORMAZIONE DEL PERSONALE</b>	54
11.	<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>	54
12.	<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>	55
13.	<b>CONSULTAZIONE E PARTECIPAZIONE DEI LAVORATORI</b>	60
14.	<b>FORMAZIONE E INFORMAZIONE</b>	61
15.	<b>PRONTO SOCCORSO</b>	61
16.	<b>SCHEDE MACCHINE ED ATTREZZATURE</b>	62

<b>16.1.AUTOCARRO</b> .....	62
<b>16.2.AUTOCARRO CON GRU</b> .....	63
<b>16.3.TRATTORE</b> .....	64
<b>16.4.PALA MECCANICA</b> .....	65
<b>16.5.ESCAVATORE</b> .....	66
<b>16.6.MINIESCAVATORE</b> .....	67
<b>16.7.RULLO COMPRESSORE</b> .....	68
<b>16.8.BETONIERA</b> .....	69
<b>16.9.FLESSIBILE</b> .....	70
<b>16.10. TRAPANO</b> .....	71
<b>16.11. AVVITATORE</b> .....	71
<b>16.12. MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO</b> .....	72
<b>16.13. ATTREZZATURE MANUALI</b> .....	72

## **1. PREMESSA**

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase progettuale (CSP) in conformità alle disposizioni degli articoli 91 e 100 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e al relativo allegato XV. Esso rappresenta il documento della sicurezza del cantiere e, vale a dire, il documento nel quale il CSP ha individuato, analizzato e valutato gli elementi che possono influire sulla salute e sicurezza dei lavoratori prima dell'inizio dei lavori per l'opera oggetto di realizzazione.

Il presente Piano contiene pertanto l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei singoli rischi e di tutti gli elementi richiesti per legge, con l'indicazione delle conseguenti procedure, degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dall'eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese ovvero dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di provvedere, quando ciò risulti necessario, all'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva: contiene inoltre la stima dei costi della sicurezza, effettuata secondo le disposizioni dell'articolo 4 dell'allegato XV ed il cronoprogramma dei lavori in cui sono indicate le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata.

Le prescrizioni contenute nel presente PSC non dovranno in alcun modo essere interpretate come limitative al processo di prevenzione degli infortuni e alla tutela della salute dei lavoratori, e non sollevano l'appaltatore dagli obblighi imposti dalla normativa vigente.

L'Appaltatore, oltre alla predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza (POS), ha anche l'obbligo di presentare al Coordinatore della Sicurezza per l'Esecuzione, ai fini dell'approvazione, ulteriori scelte tecniche che hanno implicazione sulla salute e sicurezza del personale e che si rendessero necessarie durante le singole fasi di lavorazione.

Il PSC dovrà essere tenuto in cantiere e sarà messo a disposizione delle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo di cantiere.

Il PSC dovrà essere illustrato dall'Appaltatore a tutti soggetti interessati e presenti in cantiere prima dell'inizio delle attività lavorative, compreso il personale della Direzione Lavori.

Il PSC dovrà essere sottoscritto per accettazione, prima della consegna delle aree di cantiere, dall'Appaltatore e per conoscenza dal relativo Capo Cantiere.

## **PRECISAZIONI**

È responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che i lavoratori che operano sotto la sua direzione o controllo, compreso il personale di altre ditte ed i lavoratori autonomi o altri soggetti che per qualsiasi motivo si trovino in cantiere, siano addestrati ed informati sui temi della sicurezza del lavoro.

L'Appaltatore deve informare i propri dipendenti dei rischi relativi a tutte le attività da espletare, di costruzione da eseguire e di quelle inerenti al luogo dove si realizzeranno le opere, nonché provvedere alla formazione del personale adibito a specifiche lavorazioni ed attività che possano comportare rischi per l'incolumità e la salute: le misure di sicurezza proposte di seguito derivano dall'analisi della valutazione dei rischi, e mirano a migliorare ulteriormente (in rapporto allo sviluppo del progresso della tecnica di prevenzione) situazioni già conformi.

Per avere un'informazione completa del contenuto del PSC è necessario prendere visione dell'intero documento e non esclusivamente della singola fase lavorativa.

### **1.1.AGGIORNAMENTO DEL PSC**

Il PSC è redatto sulla scorta delle informazioni rese disponibili al momento della redazione. Il CSE, ai sensi dell'art. 92 comma 1b del D.lgs. 81/08, potrà adeguarne il contenuto in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, anche valutando le proposte delle imprese appaltatrici volte a migliorare la sicurezza in cantiere sulla base della propria esperienza.

Il PSC potrà essere integrato/revisionato attraverso l'utilizzo dei seguenti strumenti:

- Verbali di riunione di sicurezza e coordinamento;
- Istruzioni operative o procedure di sicurezza ritenute necessarie, con l'evoluzione dei lavori, per la gestione delle interferenze.

Si evidenzia pertanto che i verbali delle riunioni di coordinamento redatti dal CSE costituiscono aggiornamento del presente documento.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al CSE proposte di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. I Datori di lavoro delle Imprese ed i Lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel PSC e nel proprio POS.

Quando l'impresa si trovi in situazioni non contemplate nel PSC dovrà darne tempestiva comunicazione al CSE, il quale provvederà a dare le indicazioni ritenute utili e necessarie. Ciò potrebbe avvenire sia per varianti in corso d'opera, sia per variazioni sulla previsione dei lavori o per motivazioni generiche.

Accettando il PSC il Datore di lavoro dell'Impresa esecutrice si impegna, sotto la propria responsabilità, a:

- Osservare e fare osservare scrupolosamente, durante l'esecuzione dei lavori, le normative vigenti in materia di prevenzione infortuni sul lavoro e di igiene del lavoro e le disposizioni impartite in corso d'opera dal CSE.
- Controllare che le macchine ed attrezzature che vengono utilizzate per i lavori di cui all'oggetto siano in buono stato di funzionamento e complete di tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalle vigenti norme di prevenzione degli infortuni e dell'igiene del lavoro e che le loro caratteristiche tecniche siano compatibili con i lavori da eseguirsi.
- Assicurare che i lavoratori impiegati nel cantiere siano stati regolarmente assunti (libro unico, ecc.) e che nei loro confronti siano stati adempiuti gli obblighi previsti dalle leggi di previdenza e assistenza vigenti, che vengano sottoposti a sorveglianza sanitaria prescritta dal Medico Competente e che venga applicato il CCNL vigente.
- Comunicare al CSE il proprio organigramma relativo all'organizzazione della sicurezza del cantiere (Responsabile della sicurezza, Preposti...).

## **1.2.FASCICOLO DELL'OPERA**

Come il PSC, anche il fascicolo dell'opera è elaborato sulla base delle informazioni disponibili al momento della redazione. Non essendo ancora definite nel dettaglio tutti i particolari dell'opera, il fascicolo si presenta in forma sostanzialmente preliminare; l'integrazione, ai sensi dell'allegato XVI del D.lgs. 81/08, saranno onere del CSE nelle fasi conclusive dell'esecuzione.

## 2. TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente PSC, si intendono per:

**Apprestamenti:** le opere provvisorie necessarie ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori in cantiere;

**Attrezzature:** le attrezzature di lavoro come definite all'articolo 69, comma 1, lettera a), del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;

**Cantiere temporaneo o mobile,** in appresso denominato "cantiere": qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato all'allegato X del D.Lgs. 81/08;

**Committente:** il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione;

**Costi della sicurezza:** i costi indicati all'articolo 100 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.;

**Cronoprogramma dei lavori:** programma dei lavori in cui sono indicate, in base alla complessità dell'opera, le lavorazioni, le fasi e le sottofasi di lavoro, la loro sequenza temporale e la loro durata;

**CSE:** Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione;

**CSP:** Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione;

**Lavoratore autonomo:** persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione;

**Lavoro a caldo:** qualsiasi lavoro che implichi l'uso di fiamma od attrezzatura che produca scintille e/o la generazione di temperature tali da accendere sostanze infiammabili;

**Lavoro in quota:** attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile.

**Misure preventive e protettive:** gli apprestamenti, le attrezzature, le infrastrutture, i mezzi e servizi di protezione collettiva, atti a prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori da rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute;

**P.S.C.:** il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.;

**POS:** il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h), del D. Lgs. 81/08 e s.m.i.;

**Prescrizioni operative:** le indicazioni particolari di carattere temporale, comportamentale, organizzativo, tecnico e procedurale, da rispettare durante le fasi critiche del processo di costruzione, in relazione alla complessità dell'opera da realizzare;

**Procedure:** le modalità e le sequenze stabilite per eseguire un determinato lavoro od operazione;

**Scavo:** qualsiasi lavoro interessante suolo e sottosuolo a qualsiasi profondità, sia esso compiuto a mano o con mezzi meccanici. Sono da considerarsi lavori di scavo anche:

- Lo spostamento di terreno con ruspe o pale meccaniche;
- La posa in opera di palificazioni;
- L'infissione di punte;
- La demolizione di pavimentazioni;
- L'apertura di cunette e/o cunicoli per transito di tubazioni;
- L'eliminazione di pietrisco

**Scelte progettuali ed organizzative:** insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera, in collaborazione con il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro;

**Spazi confinati:** sono ambienti (rif. *OSHA's standard 29 CFR 1910.146*):

- sufficientemente larghi da permettere il completo accesso di un lavoratore per lo svolgimento di una determinata attività;
- non progettati per una permanenza continua da parte di lavoratori;
- caratterizzati da limitate o ridotte aperture per l'ingresso e l'uscita

**Togliere tensione:** l'operazione di sezionamento, visibilmente controllabile, della linea di alimentazione di una apparecchiatura elettrica ottenuta mediante la estrazione dei fusibili di potenza, l'estrazione di una presa di corrente, la manovra dell'interruttore o del pannello di alimentazione.

### 3. ANAGRAFICA DI CANTIERE

#### *DATI RELATIVI AL COMMITTENTE*

<b>Cognome e Nome</b>	Comune di Nole
<b>Indirizzo</b>	Via Devesi n° 14 - Nole (TO)
<b>Telefono</b>	011 9299711

#### *DATI RELATIVI AL RESPONSABILE DEI LAVORI / R.U.P.*

<b>Cognome e Nome</b>	Arch. ROCCHIETTI Fabrizio
<b>Indirizzo</b>	Via Devesi n° 14 – Nole (TO)
<b>Telefono</b>	011 9299711

#### *DATI RELATIVI AL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE (CSP)*

<b>Cognome e Nome</b>	Arch. ARRIGO Francesco
<b>Indirizzo</b>	Via Cavour n° 90/A - Corio (TO)
<b>Telefono</b>	340 8758136

#### *DATI RELATIVI AL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE (CSE)*

<b>Cognome e Nome</b>	Arch. ARRIGO Francesco
<b>Indirizzo</b>	Via Cavour n° 90/A - Corio (TO)
<b>Telefono</b>	340 8758136

## 4. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DEL CANTIERE

### 4.1. CAMPO D'APPLICAZIONE TITOLO IV E LIMITI DI COMPETENZA CSE

In relazione al campo di applicazione è bene ricordare che sono assoggettati all'applicazione delle disposizioni di cui al Titolo IV (del D.lgs. 81/08), tutti i lavori che si svolgeranno nelle aree definite nel presente documento, con le seguenti esclusioni:

- i lavori per la prefabbricazione di materiali o manufatti finiti o semilavorati presso officine di imprese che poi provvedono a far pervenire tali prodotti sul cantiere;
- i trasporti dei materiali prefabbricati o semilavorati fino al luogo di utilizzo sul cantiere.

Le disposizioni dettate dal presente Piano di Sicurezza e Coordinamento non si applicano inoltre, ai sensi di quanto espresso dal comma 6 dell'art. 100 del D. Lgs. 81/08, ai lavori la cui esecuzione immediata è necessaria per prevenire incidenti imminenti o per organizzare urgenti misure di salvataggio.

### 4.2. CARATTERISTICHE DEL LUOGO DI INTERVENTO

L'area oggetto di riqualificazione è ubicata nel comune di Nole, al numero civico 6 della via Volontari del Sangue.

Attualmente sull'area è già presente un campo di calcio a undici in erba naturale le cui condizioni di esercizio sono ormai giunte al limite dell'accettabilità; l'intervento prevede pertanto una globale ristrutturazione dell'area del campo sportivo al fine di riqualificarne la fruibilità e ridare longevità all'impianto.

Il campo di calcio attualmente è costituito dal terreno di gioco, con dimensioni di m 102,80 x 62,00, oltre all'area perimetrale inerbata che si estende dalle linee bianche laterali fino alle recinzioni perimetrali, che sono in parte in rete pollaiola ed in parte, verso i confini nord ed est, in lastre prefabbricate di calcestruzzo. Sono inoltre presenti nell'area, all'interno delle reti pollaiole, le attrezzature di gioco (porte, bandierine, ecc.), le panchine per la dirigenza di ogni squadra, una rete di drenaggio delle acque e l'impianto di irrigazione; all'esterno delle reti sono presenti dei piccoli fabbricati ad uso servizi igienici per il pubblico, spogliatoi, ufficio, biglietteria, tribune per il pubblico, ecc., oltre alle torri faro per l'illuminazione.

Il nuovo campo di calcio a undici avrà una dimensione leggermente ridotta rispetto all'attuale, m 100,00 x 60,00, ed un nuovo fondo in erba sintetica; saranno anche ovviamente sostituite le porte, le bandierine, le linee bianche, le panchine per la dirigenza oltre alla rete di drenaggio e l'impianto di irrigazione.

L'area recintata dello spazio sportivo destinato al calcio a undici confina verso i lati nord, est ed ovest con terreni agricoli o zone verdi, in parte separate da strade sterrate private; il lato sud confina parzialmente (verso est) con una strada sterrata prospiciente un terreno agricolo e parzialmente, verso ovest, con altri allestimenti del centro sportivo (campo di calcetto, tennis, ecc.).

La zona è periferica e separata dal centro abitato, con strade destinate esclusivamente alla viabilità locale.

L'area del campo di calcio ha un accesso carraio, normalmente destinato ai mezzi di soccorso, posto in prossimità dello spigolo sud ovest; inoltre, sono presenti una porta pedonale per l'accesso del pubblico e due porte pedonali per l'accesso degli atleti, sempre sul lato ovest della recinzione. Una porta pedonale è altresì presente sulla recinzione nord.

Non si segnalano linee elettriche aeree, ma la presenza di due cabine a media tensione sull'area del centro sportivo presuppone la presenza di linee elettriche interrate: sarà necessario verificare, prima di procedere a scavi di fondazione, **l'assenza di interferenze con tali sottoservizi**.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento riguarda il cantiere relativo alle opere di riqualificazione del campo di calcio a undici che comprendono rimozioni, piccole demolizioni, scavi di sbancamento e di fondazione, riporti e posa di manufatti interrati e superficiali.

Durante l'esecuzione delle attività lo spazio sportivo **NON** sarà utilizzato.

COORDINATE GPS DEL CAMPO DI CALCIO

45°14'46,55" N

7°34'45,52" E



ORTOFOTO DELL'AREA DEL CAMPO DI CALCIO CON I CONFINI (LINEA ROSSA), LA POSIZIONE DELL'ACCESSO CARRAIO (FRECCIA GIALLA) E DEGLI ACCESSI PEDONALI (FRECCHE GIALLE)



IMMAGINE DEGLI INGRESSI SUL PROSPETTO OVEST DELLA RECINZIONE: DA DESTRA A SINISTRA LA PORTA PEDONALE INGRESSO PUBBLICO, IL CANCELLO CARRAIO, LA PORTA PEDONALE INGRESSO ATLETI. IL FABBRICATO IN MATTONI, UNA DELLE CABINE ELETTRICHE



VISTA DEL CAMPO DI CALCIO A UNDICI DALLO SPIGOLO DI SUD-OVEST



LA CABINA ELETTRICA DEL PROSPETTO OVEST VISTA DALL'INTERNO DEL CAMPO

#### **4.3.DESCRIZIONE DELLE OPERE**

Le attività oggetto del presente PSC consisteranno in:

- Allestimento cantiere
- Rimozione allestimenti di gioco esistenti (porte, panchine, bandierine, ecc.)
- Demolizione pozzetti e basamenti superficiali in calcestruzzo
- Scavi di sbancamento e scavi incassati
- Posa collettori di drenaggio
- Posa impianto di irrigazione (parte interrata)
- Posa georete
- Riporti stesi a strati, livellati e rullati
- Posa pozzetti e posa canalette perimetrali
- Posa di nuovo manto in erba sintetica
- Posa nuovi allestimenti di gioco (porte, panchine, bandierine, ecc.)
- Completamento impianto di irrigazione (parte superficiale)
- Rimozione cantiere.

#### **4.4.FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER I CANTIERI**

Vista l'ubicazione e le caratteristiche delle aree di cantiere i fattori esterni che potrebbero generare rischi risultano essere legati alle caratteristiche dei luoghi di intervento, agli accessi, all'approvvigionamento dei materiali oltre che ad eventi straordinari.

- L'accesso e l'uscita pedonale dall'area di cantiere avverrà direttamente sulla via pubblica, passaggio potenzialmente utilizzato anche da terzi: prestare attenzione alla presenza di altre persone in transito.

- Per l'accesso e l'uscita di carichi pesanti prevedere la presenza di movieri per sorvegliare e far sostare temporaneamente eventuali terzi in transito lungo la strada.

- Si potrebbero verificare situazioni con temperature estreme, pertanto gli addetti dovranno essere dotati di tutti i DPI del caso e sarà quindi necessario formulare programmi di lavoro compatibili con tali condizioni estreme (rotazione dei lavoratori, variazione degli orari di lavoro, ecc.).

#### **4.5.RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER LE AREE CIRCOSTANTI**

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, sono adottati provvedimenti per la protezione di terzi.

- In generale, per impedire l'accesso involontario di non addetti al cantiere ed alle aree di lavoro, gli accessi dovranno essere mantenuti chiusi.

- Verificare preventivamente, desumendo le informazioni dalle schede di sicurezza, che i prodotti impiegati per le lavorazioni non siano potenzialmente inquinanti e comunque prevedere dei sistemi di contenimento alla base (teloni, panni assorbenti, ecc.) che impediscano la dispersione nel suolo.

- Se si prevede l'utilizzo di macchinari la cui potenza acustica possa essere tale da causare nocumento in aree urbanizzate, l'impresa dovrà redigere o fare redigere una relazione da parte di un tecnico qualificato ai sensi di legge, di impatto acustico previsionale; qualora si preveda il superamento dei limiti di zona fissati dalla vigente legislazione nazionale o eventualmente contenuti nel Piano di Zonizzazione Acustica del comune in cui si opererà, dovrà essere richiesta al Sindaco la deroga all'espletamento dell'attività temporanea di cantiere con il superamento dei limiti sopra citati.

### **5. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE E PREVENZIONE**

Nel presente capitolo vengono descritte le principali misure preventive e protettive da mettere in atto in relazione ai rischi individuati nel PSC, al fine di ridurre al minimo i rischi stessi e garantire le condizioni di sicurezza sia in cantiere sia nell'ambiente circostante.

Tali misure, aventi carattere generale, saranno integrate e ulteriormente dettagliate nella descrizione di ciascuna fase lavorativa.

## **5.1.MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO**

Per lavoro in quota si intende l'attività che espone il lavoratore al rischio di caduta da un'altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile.

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, devono essere impediti con misure di prevenzione.

Tutti i lati liberi di impalcature, ponteggi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati dovranno essere protetti con robusti parapetti muniti di tavola fermapiedi.

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi, reti o superfici di arresto molto deformabili, dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Laddove sia previsto il passaggio di personale su strutture e opere esistenti, sarà necessario verificarne lo stato di manutenzione, le caratteristiche strutturali e la capacità portante.

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta dovrà essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Le attrezzature utilizzate per svolgere attività sopraelevate rispetto al piano di calpestio dovranno possedere i necessari requisiti di sicurezza e di stabilità al fine di evitare la caduta delle persone.

Sulle scale o nei luoghi di lavoro ove non sia possibile disporre di superfici di arresto o parapetti, gli addetti dovranno essere assicurati con idonea cintura di sicurezza eventualmente collegata ad un dispositivo paracadute. **È fatto divieto di trasportare manualmente attrezzatura o materiale lungo le scale.**

Le andatoie e le passerelle dovranno avere larghezza non minore di m 0,60 se destinate al passaggio di sole persone, o di m 1,20 se destinate al passaggio di materiali.

I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, dovranno avere proprio libretto vidimato dal Ministero del Lavoro e della previdenza sociale che ne autorizza l'impiego, dovranno essere corredati da PIMUS (Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio) e da progetto applicativo, laddove le caratteristiche lo richiedano (altezza superiore ai 20 m o utilizzo differente da quanto prescritto dal libretto); copia di tutta la documentazione relativa al ponteggio e del PIMUS dovrà essere tenuta in cantiere e verificata dal CSE.

I ponteggi dovranno essere allestiti a regola d'arte secondo le indicazioni del costruttore, su piano di appoggio solido e stabile, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Nel caso in cui si riutilizzino gli elementi di ponteggio già precedentemente utilizzati dovrà essere comprovata l'avvenuta verifica degli elementi stessi. La verifica dovrà essere stata svolta secondo quanto previsto dall'allegato XIX del D. Lgs. 81/08.

Sarà concesso effettuare lavori con funi in sicurezza, previo addestramento e qualifica di "lavoratore adibito a lavoro temporaneo in quota con impiego di sistemi di accesso e posizionamento mediante funi", solo nei seguenti casi:

- Impossibilità di accesso con altre attrezzature di lavoro
- Pericolosità di utilizzo di altre attrezzature di lavoro
- Impossibilità di utilizzo di sistemi di protezione collettiva
- Esigenza di urgenza di intervento giustificata
- Minor rischio complessivo rispetto ad altre soluzioni operative
- Durata limitata nel tempo dell'intervento
- Impossibilità di modifica del sito ove è posto il luogo di lavoro.

Si ricorda comunque che sono sempre da preferire dispositivi di protezione collettiva piuttosto che di protezione individuale.

## **5.2.MISURE GENERALI CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE**

In presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, dovranno essere adottate a seconda dei casi, le misure atte ad impedire i rischi conseguenti.

Dovranno essere messe in atto specifiche misure di prevenzione e protezione per le seguenti attività:

- attività sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco (ex D.M. 16/02/82 – CEI 64-8, sez. 751 e s.m.i.)
- attività che richiedono l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione (attrezzature o sostanze ad elevate temperature, produzione di scintille);

• attività in ambienti particolari contraddistinti dalla possibile presenza di gas, polveri o sostanze infiammabili; a tale riguardo si mette in evidenza che la dislocazione dei luoghi di lavoro presi in considerazione dal presente piano è prettamente in ambiente boschivo soggetto, pertanto, a facilità d'ignizione.

In particolare:

- le attrezzature e gli impianti dovranno essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione e di pronto soccorso dovranno essere informati, formati ed addestrati rispettivamente sull'esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità.
- non dovranno essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni o incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti dovranno portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e **dovranno astenersi dal fumare**;
- in tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintori idonei per la classe di incendio prevedibile, ecc.). Tutti gli addetti dovranno indossare i DPI idonei alla lavorazione (calzature di sicurezza con suola termica, guanti, indumenti protettivi, maschera per la protezione del volto).
- all'ingresso degli ambienti o alla periferia delle zone interessate dai lavori dovranno essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo.

Gli addetti dovranno fare uso degli specifici dispositivi di protezione individuali:

- onde evitare il disperdimento di sostanze per il verificarsi di gocciolamenti o perdite di olio dai meccanismi, o dalle aree di stoccaggio, occorrerà circoscrivere il luogo con bacini di contenimento o teli di protezione posti in modo da contenere le eventuali perdite, anche in relazione ai possibili rischi per le successive attività.
- in caso si rendesse necessario lo stoccaggio di rilevanti quantità di sostanze infiammabili, le Imprese si dovranno dotare di apposito armadio di sicurezza per infiammabili. Eventuali rifiuti contenenti sostanze infiammabili dovranno essere sistemati in recipienti appositi.
- l'impiego di ogni sostanza pericolosa dovrà essere autorizzata dal CSE previa visione della scheda di sicurezza presentata dall'Impresa utilizzatrice.

Gli ambienti di lavoro dovranno essere preventivamente bonificati dal rischio incendio o esplosione; nel caso in cui il rischio non sia eliminabile, l'area dovrà essere chiaramente identificata, delimitata e corredata della idonea segnaletica (es.: **divieto di fumare e di usare fiamme libere**).

Ogni Impresa dovrà segnalare al CSE i propri dipendenti operanti in cantiere formati come "addetti antincendio" che faranno parte della squadra di emergenza.

L'appaltatore dovrà provvedere ad effettuare controlli settimanali degli impianti elettrici negli ambienti soggetti a rischio di incendio con immediata riparazione e fissaggio di parti allentate o danneggiate e conseguente rimozione di probabili cause di surriscaldamento e/o cortocircuito.

L'attrezzatura antincendio dovrà essere sottoposta a controlli periodici circa il pronto uso e il buon funzionamento.

### **5.3.MISURE GENERALI CONTRO GLI SBALZI ECCESSIVI DI TEMPERATURA**

Tutte le lavorazioni che si svolgeranno in cantiere dovranno essere organizzate in modo da evitare il rischio di congelamento, di colpi di calore e più in generale di sbalzi di temperatura nocivi alla salute.

Quando non sia possibile realizzare un microclima più confortevole si dovrà provvedere con tecniche alternative (es. rotazione degli addetti), con l'abbigliamento adeguato e con i dispositivi di protezione individuale e l'eventuale sorveglianza sanitaria.

Le imprese dovranno provvedere ai mezzi di protezione personale adeguati per le temperature e le condizioni ambientali alle quali i loro addetti saranno soggetti nell'esecuzione dei lavori.

Si deve evitare il ristagno dell'acqua sul posto di lavoro; negli ambienti umidi i lavoratori dovranno essere forniti di idonei DPI (indumenti e calzature impermeabili).

Occorrerà evitare le lavorazioni svolte in ambienti con forte esposizione alle alte o basse temperature, e fornire al personale idonei indumenti e bevande fresche d'estate e calde d'inverno.

### **5.4.MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO ELETTRICO**

Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree, incassate o interrate e di apparecchiature elettriche e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro.

Tutte le attività relative ad installazione e utilizzo di impianti elettrici di cantiere dovranno essere effettuate nel rispetto della normativa vigente con particolare riferimento alle norme tecniche di riferimento (CEI).

In particolare si richiama l'attenzione sui seguenti punti:

- tutti i cavi elettrici di alimentazione delle attrezzature dovranno essere posati in modo da non creare intralcio ai passaggi ed in modo da non costituire pericolo per contatti accidentali e quindi di elettrocuzione;
- nel caso di posa di cavi in zone ove è possibile per qualsiasi causa il danneggiamento degli stessi (schiacciamento, taglio, escoriazione, ecc.), questi dovranno essere adeguatamente protetti e segnalati;
- tutte le apparecchiature dovranno rimanere disalimentate per i periodi di inutilizzo.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di legge e di buona tecnica (secondo la definizione contenuta nell'allegato IX del D. Lgs 81/08).

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e redatto in forma scritta nei casi previsti dalla legge; per ogni impianto dovrà essere rilasciata una dichiarazione di conformità da tecnico abilitato; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato secondo quanto richiesto dal D.M. 37/08 e s.m.i.

Qualora un'attività contemplasse il sezionamento dell'impianto e dovesse essere eseguita con l'impianto fuori tensione, dovranno essere stabilite le modalità di autorizzazione ad iniziare l'attività e a rimettere in tensione l'impianto a lavoro concluso. Saranno da escludere tassativamente accordi preventivi che consentano di rimettere in tensione l'impianto allo scadere di un intervallo di tempo concordato.

Per l'esecuzione di lavori o verifiche su impianti in tensione, si dovrà accertare l'assenza o l'eliminazione di rischi di incendio e di esplosione.

Lavori in prossimità di parti attive

In generale non potranno essere eseguiti lavori in prossimità di linee ed impianti elettrici con parti attive non protette o a distanza inferiore a quelle di sicurezza.

In caso di lavori in prossimità di linee ed impianti elettrici in tensione, per le procedure e le distanze di sicurezza si dovrà far riferimento agli articoli 83 e 117 e all'allegato IX del D. Lgs 81/08. Le distanze di sicurezza sono riferite non solo a strutture fisse ma anche alla movimentazione di carichi.

I sollevamenti e la movimentazione di carichi in vicinanza di condutture elettriche aeree in tensione dovranno essere fatti, oltre che nel rispetto delle distanze di sicurezza, con personale di sorveglianza.

Nel caso di lavori in prossimità di linee elettriche in tensione occorrerà prevedere almeno una delle seguenti prescrizioni:

- prevedere il fuori servizio della linea per l'intera durata dei lavori
- installare ostacoli rigidi provvisori che impediscano il contatto con le parti attive;
- mantenere la distanza di sicurezza, sia per persone sia per macchine operatrici e mezzi di sollevamento; le distanze di sicurezza sono definite nell'allegato IX del D. Lgs 81/08.

L'Appaltatore dovrà procedere, nel corso della predisposizione del cantiere, alla scelta delle attrezzature o delle macchine e, nel corso dei lavori, alla continua verifica che le condizioni di sicurezza (distanze di sicurezza/ostacoli) siano mantenute.

## **5.5.MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEI RISCHI NELL'USO DELLE MACCHINE**

Le macchine, le apparecchiature e le attrezzature per i lavori dovranno essere scelti ed installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego: a tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste dalle specifiche tecniche dell'omologazione di sicurezza, quando prescritta.

Le macchine, le apparecchiature e gli impianti dovranno essere installati e mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante o fornitore.

Queste disposizioni dovranno figurare esplicitamente sugli schemi delle notizie consegnate agli utilizzatori (consegne di utilizzazione).

Ogni apparecchiatura o un'attrezzatura dovrà essere studiata come parte di un'operazione o di un posto di lavoro, ricordando che, per ogni macchinario complesso, utilizzato per diversi cicli di lavorazione, sarà importante procedere alla verifica dell'insieme dei compiti che dovrà svolgere, in particolare, durante la normale utilizzazione in sicurezza (senza sottoporre i manovratori ad orari prolungati o a ritmi di lavoro eccessivi, ecc.); in particolare, la verifica della compatibilità del mezzo con i compiti previsti dovrà tener conto dell'insieme degli elementi di seguito elencati:

- durata del lavoro;
- restrizioni di impiego rispetto alle condizioni meteorologiche;
- precauzioni particolari da adottare per i dispositivi concernenti la stabilità del mezzo.

Le modalità di esercizio di macchinari ed impianti dovranno essere oggetto di specifiche istruzioni notificate al personale addetto (istruzioni o consegne di utilizzazione) ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.

## **5.6.MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO RUMORE**

I rischi derivanti dall'esposizione al rumore 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.

Non dovrà essere superato il tempo dedicato nella settimana all'attività di maggior esposizione adottando, ove del caso, la rotazione fra il personale (da prendere in considerazione per gli addetti a lavorazioni che determinino un  $L_{ex,8h}$  minore o uguale a 87 dB(A), con attività che presentano un  $L_{eq}(L_{Aeq})$  maggiore di 87 dB(A).

### **DURANTE L'ATTIVITA'**

- nella scelta delle lavorazioni dovranno essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature più silenziose;
- le attrezzature da impiegare dovranno essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate;
- le sorgenti rumorose dovranno essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro;
- nei luoghi di lavoro che possano comportare, per un lavoratore che vi svolga la propria mansione per l'intera giornata lavorativa, un'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dB(A) oppure un valore della pressione acustica istantanea non ponderata superiore a 137 dB(C) sarà esposta una segnaletica appropriata. Tali luoghi saranno inoltre perimetrati e soggetti ad una limitazione di accesso qualora il rischio di esposizione lo giustifichi e tali provvedimenti siano possibili;
- il personale che risulterà esposto ad un livello personale uguale o superiore agli 80 dB(A) dovrà essere informato e formato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore, sui valori limite di esposizione e valori di azione, sulle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione e sull'uso corretto dei DPI (otoprotettori); inoltre, dovrà essere fornito di DPI (otoprotettori) se ne farà richiesta;
- tutto il personale esposto a rumorosità superiori a 85 dB(A) dovrà essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori);
- nel caso in cui l'esposizione al rumore sia pari o al di sopra degli 85 dB(A), il datore di lavoro farà tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- la riduzione ulteriore del rischio potrà essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro;
- saranno evitate soste prolungate in corrispondenza delle lavorazioni di maggior rumorosità (da prendere in considerazione quando saranno presenti attività che eccedano il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai responsabili tecnici ed assistenti);
- si dovrà evitare di sostare o eseguire lavori in prossimità delle macchine in funzione (da prendere in considerazione quando sono presenti attività che eccedono il limite superiore della fascia di appartenenza, in particolare riferita ai capisquadra);
- saranno utilizzati i DPI durante le fasi di lavoro con rumorosità pari o superiore a 85 dB(A);
- i carter ed i rivestimenti degli organi motore dovranno essere tenuti chiusi;
- non saranno lasciati in funzione i motori durante le soste prolungate di lavorazione (da prendere in considerazione in particolare per gli operatori di macchine da scavo e movimento terra);
- durante l'esercizio sarà utilizzato il telecomando di manovra, evitando di sostare nelle immediate vicinanze della macchina (da prendere in considerazione per gli operatori di macchine dotate di telecomando, con rumorosità alla fonte maggiore di 80 dB(A));
- sarà evitato di installare le sorgenti rumorose nelle immediate vicinanze della zona di lavorazione;
- durante le fasi di lavoro che eccedono gli 85 dB(A), non dovranno essere svolte altre lavorazioni nelle immediate vicinanze. Se necessario queste dovranno risultare opportunamente distanziate (da prendere in considerazione per gli addetti a mansioni che comportano l'utilizzo di macchine particolarmente rumorose);
- sarà preferibile operare da cabina oppure utilizzando il telecomando o il radiocomando da postazione sufficientemente distanziata dalle fonti di rumorosità elevata.

## VALUTAZIONE PREVENTIVA RISCHIO RUMORE PER GRUPPI OMOGENEI

GRUPPO OMOGENEO: Assistente Tecnico di Cantiere (generico)

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Installazione cantiere (A3)	2,0	10,0	77	0
Scavi di sbancamento (A4)	1,0	0,0	83	0
Scavi di fondazione (A5)	1,0	0,0	79	0
Fondazioni e strutture piani interrati (A6)	4,0	80,0	84	0
Struttura in c.a. (A10)	21,0	0,0	83	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	10,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>82</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>82</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>
INDICE DI ATTENZIONE	1	BASSO	CLASSE B	

GRUPPO OMOGENEO: Operatore Autocarro

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Utilizzo autocarro (B36)	60,0	85,0	78	0
Manutenzione e pause tecniche (A315)	35,0	10,0	64	0
Fisiologico (A315)	5,0	5,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>76</b>	<b>78</b>	<b>dB(A)</b>
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>76</b>	<b>78</b>	<b>dB(A)</b>
INDICE DI ATTENZIONE	0		CLASSE A	

GRUPPO OMOGENEO: Operatore Escavatore

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Utilizzo escavatore (B204)	60,0	85,0	80	0
Manutenzione e pause tecniche (A315)	35,0	10,0	64	0
Fisiologico (A315)	5,0	5,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>78</b>	<b>80</b>	<b>dB(A)</b>
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>78</b>	<b>80</b>	<b>dB(A)</b>
INDICE DI ATTENZIONE	0		CLASSE A	

GRUPPO OMOGENEO: Muratore

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Murature (A21)	60,0	30,0	79	0
Demolizioni (con attrezzi manuali) (A23)	20,0	35,0	87	0
Rasature (A26)	15,0	30,0	75	0
Fisiologico e pause tecniche (A315)	5,0	5,0	64	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>82</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>82</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>
INDICE DI ATTENZIONE	2	SIGNIFICATIVO	CLASSE B	PICCO (>85)

GRUPPO OMOGENEO: Operatore Pala Meccanica

ATTIVITA'	% esposizione media cantiere	% esposizione max settimanale	L e q (LAeq)	L e q (LAeq) effettivo
Utilizzo pala (B446)	60,0	85,0	8	0
Manutenzione e pause tecniche (A315)	35,0	10,0	4	0
Fisiologico (A315)	5,0	5,0	6	0
<b>Lep (Lex,8h) =</b>		<b>82</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>
<b>Lep (Lex,8h) effettivo =</b>		<b>82</b>	<b>84</b>	<b>dB(A)</b>
INDICE DI ATTENZIONE	1	BASSO	CLASSE B	

## 5.7.MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO VIBRAZIONE

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime dovranno essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. Dovrà essere valutata l'opportunità di sottoporre i lavoratori addetti a sorveglianza sanitaria secondo quanto riportato nella tabella sottostante ed, eventualmente, di adottare la rotazione tra gli operatori.

Le apparecchiature di lavoro dovranno essere scelte dai singoli Appaltatori tenendo conto che dovrà essere preferito il tipo di apparecchiatura che produce livelli minori di vibrazioni; in alternativa, l'utilizzo di modelli che trasmettono più vibrazioni dovrà prevedere tempi di esposizione brevi intervallati da sospensioni della lavorazione. Per il singolo operatore la progettazione di posti di lavoro dovrà essere adeguata.

A tale scopo, le singole Imprese dovranno, in ottemperanza al Capo III del Titolo VIII del D. Lgs. 81/08, effettuare le misurazioni e la valutazione del rischio vibrazioni anche utilizzando banche dati, tipo quelle dell'I.S.P.E.S.L., dove è possibile recepire informazioni a riguardo dei livelli di esposizione.

Tale valutazione dovrà contemplare sia il sistema mano-braccio (HA: hand-arm) sia quello corpo intero (WB: whole-body).

### VALUTAZIONE PRELIMINARE RISCHIO VIBRAZIONE PER GRUPPI OMOGENEI

GRUPPO OMOGENEO: Operatore autocarro

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di autocarri con cassone ribaltabile	WBV	60,00	0,52	1	0,52	Banca dati ISPESL
<b>WBV A(8) - Corpo intero:</b>						<b>0,40 m/sec<sup>2</sup></b>
<b>MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI</b>						
Informazione sulla corretta postura di guida e regolazione del sedile Informazione su ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna Informazione sui metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni Utilizzo di mezzi meccanici gommati con adeguati ammortizzatori e appositi sedili antivibrazioni Adozione di cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazioni a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazioni Pianificazione di una regolare manutenzione dei macchinari, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi Pianificazione, ove possibile, di percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati Effettuazione, ove possibile, di lavori di livellamento stradale Pianificazione di una politica aziendale di aggiornamento del parco macchine, che privilegi l'acquisto di macchinari a basso livello di vibrazioni e rispondenti a criteri generali di ergonomia del posto di guida Effettuazione di controlli sanitari preventivi e periodici da parte del medico competente						

GRUPPO OMOGENEO: Operatore escavatore

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte
Utilizzo di escavatori a cingoli	WBV	60,00	0,42	1	0,42	Banca dati ISPESL
<b>WBV A(8) - Corpo intero:</b>						<b>0,33 m/sec<sup>2</sup></b>
<b>MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI</b>						
Informazione sulla corretta postura di guida e regolazione del sedile. Informazione su ulteriori fattori di rischio per disturbi a carico della colonna. Informazione sui metodi corretti di guida al fine di ridurre le vibrazioni. Utilizzo di mezzi meccanici gommati con adeguati ammortizzatori e appositi sedili antivibrazioni. Adozione di cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazioni a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazioni Pianificazione di una regolare manutenzione dei macchinari, con particolare riguardo alle sospensioni, ai sedili ed al posto di guida degli automezzi Pianificazione, ove possibile, di percorsi di lavoro scegliendo quelli meno accidentati Effettuazione, ove possibile, di lavori di livellamento stradale Pianificazione di una politica aziendale di aggiornamento del parco macchine, che privilegi l'acquisto di macchinari a basso livello di vibrazioni e rispondenti a criteri generali di ergonomia del posto di guida Effettuazione di controlli sanitari preventivi e periodici da parte del medico competente						

GRUPPO OMOGENEO: Operaio comune (addetto alle demolizioni)

Utensile / Mezzo	Tipologia	Te (%)	A(w)	f/c	A(w)sum	Fonte	
Utilizzo di martelli perforatori per lapidei e martelli rotativi	HAV	5,00	32,20	2	64,40	Banca dati ISPESL	
Utilizzo di martelli picconatori demolitori (per demolizioni leggere)	HAV	25,00	8,00	1,5	12,00	Valore dichiarato	
<b>Superamento del valore limite (5 HAV A(8) - Sistema mano-braccio:</b>						<b>15,60</b>	<b>m/sec<sup>2</sup></b>
<b>MISURE TECNICHE, ORGANIZZATIVE E PROCEDURALI</b>							
Informazione sull'utilizzo di corrette modalità di prensione e di impugnatura degli utensili Informazione sull'impiego dei guanti durante le operazioni che espongono a vibrazioni Informazione in relazione all'adozione di procedure di lavoro idonee al riscaldamento delle mani prima e durante il turno di lavoro Informazione sui benefici dell'effettuazione di esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro Informazione sull'incremento di rischio di danni da vibrazioni in soggetti fumatori Adozione di sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile Adozione di cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazioni a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazioni Effettuazione di manutenzione regolare e periodica degli utensili Sostituzione dei macchinari che producono elevati livelli di vibrazioni con macchinari che espongano a minori livelli di vibrazioni (prioritaria qualora risulti superato il valore limite giornaliero) Impiego di dispositivi di protezione individuale (guanti antivibranti conformi a EN ISO 10819: 1996) Effettuazione di controlli sanitari preventivi e periodici da parte del medico competente							

## 5.8.MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

Le attività soggette al rischio chimico si caratterizzano per la possibile presenza nell'ambiente di lavoro di gas, vapori, sostanze, preparati, ecc. che per la loro composizione chimica possono diventare nocivi se inalati, ingeriti o a seguito del contatto, ma possono anche riguardare il rischio di asfissia causata dalla mancanza di ventilazione e ricambio di aria che può generare concentrazioni eccessive di sostanze chimiche dannose.

Le principali attività soggette a tale rischio sono:

- saldatura
- sabbiatura
- verniciatura
- manutenzione macchine.

Le Imprese dovranno sempre rendere disponibili al CSE, prima della loro introduzione in cantiere, le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, al fine di poter stabilire l'idoneità delle sostanze al tipo di impiego o all'ambiente in cui dovranno essere usate, ponendo in atto le misure di prevenzione e protezione necessarie in funzione dei rischi indicati.

**Ventilazione e asfissia:** nei lavori che potessero dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili dannosi alla salute, dovranno essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato dalle norme vigenti e dalle schede di sicurezza. La diminuzione della concentrazione potrà anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

**Polveri e fibre:** nelle lavorazioni che prevedessero l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportassero l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse dovrà essere ridotta al minimo utilizzando tecniche di aspirazione o di abbattimento e attrezzature idonee.

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

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superasse i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, dovranno essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato dovrà essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

**Oli minerali e derivati:** nelle attività che richiedano l'impiego di oli minerali o derivati dovranno essere attivate misure e protezioni per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore.

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

**Getti e schizzi:** per le lavorazioni che possano dare origine a getti e schizzi dovranno essere adottati provvedimenti atti ad impedire la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento, schermando e segnalando opportunamente l'area di lavoro.

## **5.9. MISURE GENERALI PER LA PREVENZIONE DEL RISCHIO BIOLOGICO**

L'obbligo di valutazione del rischio biologico ricorre qualora l'attività lavorativa comporti la possibile esposizione a un "agente biologico", ossia qualsiasi microorganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni" (v. artt. 266 e 267 D. Lgs. 81/2008).

Per quel che riguarda il rischio biologico, le attività soggette sono quelle nelle quali vi sia la presenza di agenti biologici (animali, batteri, funghi, virus e parassiti) che potrebbero provocare, in modo potenziale o deliberato, infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali attività sono:

- lavorazioni che prevedono contatto con terreno infetto, acque di scarico, ecc.;
- manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione;
- attività in ambienti esterni non segregati.

Trattandosi di lavorazioni per lo più eseguite all'aperto, è necessario che ciascuna Impresa sia dotata di cassetta di pronto soccorso fornita, in aggiunta a quanto previsto dal D.M. 388/2003, di **medicinali per prevenire lo shock anafilattico**.

## **5.10. FATTORI DI AMPLIFICAZIONE DEI RISCHI**

Vengono di seguito riportate le misure da intraprendere qualora si riscontrasse la presenza di fattori di amplificazione dei rischi che possano tendere ad aumentare l'incidenza dei rischi precedentemente descritti.

### **5.10.1. Stress lavoro-correlato (art. 28 D. Lgs. 81/08)**

Per stress si intende la risposta non specifica dell'organismo davanti a qualsiasi sollecitazione si presenti, innescando una normale reazione di adattamento che può arrivare ad essere patologica in situazioni estreme. Lo stress si manifesta quando la persona deve rispondere a qualsiasi stimolo del mondo esterno e questa risposta consiste in un adattamento del comportamento e in un'attivazione dei sistemi biologici.

Tale fenomeno complesso riguarda non solo la sfera psicologica della persona, ma anche aspetti relativi al livello psichico, emozionale, motorio e posturale, fisiologico.

Al fine di limitare il manifestarsi di tali fenomeni anche in ambiente lavorativo sarà necessario che ciascuna Impresa tenga sotto sorveglianza alcuni fattori, quali il clima di gruppo, le comunicazioni interpersonali e la soddisfazione individuale.

A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, si riportano alcune misure di prevenzione:

- ottimizzare gli ambienti e l'orario di lavoro;
- promuovere una cultura dell'impresa che favorisca il rispetto della dignità umana, scoraggiando ogni forma di violenza psicologica;
- attuare condizioni di lavoro trasparenti;
- favorire la partecipazione e la condivisione degli obiettivi dell'impresa;
- valorizzare le risorse umane, attraverso percorsi di formazione adeguati;
- informare e formare sullo stress.

### **5.10.2. Lavoratrici in stato di gravidanza (D. Lgs. 151/01)**

In caso di maternità, prima dell'inizio del periodo di divieto di lavoro di cui all'articolo 16, lettera a) del D. Lgs. 151/01 e s.m.i., le lavoratrici comunicheranno alla propria impresa lo stato di gravidanza non appena accertato. L'impresa verificherà preliminarmente se la mansione svolta dalla lavoratrice rientra tra quelle a rischio per la gravidanza.

Se la mansione svolta dalla lavoratrice è tra quelle a rischio per la gravidanza, l'impresa provvederà al "cambio mansione". Qualora non risultasse la possibilità di adibire a mansione non a rischio la lavoratrice, l'impresa informerà gli enti competenti per la concessione dell'interdizione anticipata dal lavoro.

L'impresa comunicherà comunque al CSE lo stato di gravidanza di una propria lavoratrice e l'eventuale nuova mansione della stessa.

### **5.10.3. Età, genere e lingua (art. 28 D. Lgs. 81/08)**

Si considerano rischi particolari, così come indicato all'art. 28 del D. Lgs. 81/08, i rischi connessi alle differenze di genere, all'età e alla provenienza da altri Paesi.

Partendo dal presupposto che lavoratrici, lavoratori giovani al di sotto dei 24 anni, lavoratori anziani al di sopra dei 55 anni, lavoratori provenienti da altri Paesi (in particolar modo extracomunitari) sono soggetti predisposti al fenomeno di amplificazione dei rischi elencati nei paragrafi precedenti a causa della loro

particolare condizione, il datore di lavoro delle imprese dovrà valutare nello specifico tali rischi per ciascuna delle categorie sopraindicate.

Particolare attenzione dovrà essere rivolta dalle Imprese esecutrici al fattore della lingua e i datori di lavoro che utilizzano personale straniero dovranno verificare che esso sappia comunicare anche in lingua italiana e conosca la principale terminologia tecnica usata in cantiere.

## 6. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE DELL'AREA DI CANTIERE

Tutte le opere sono previste per essere realizzate, zona per zona, per fasi successive, quali ad esempio rimozioni, scavi, ripristini e completamenti.

Gli elementi di dettaglio che consentano di valutare il numero e l'impegno di attrezzature e personale delle ditte esecutrici presenti in cantiere nelle varie fasi e nelle diverse zone saranno valutati, verificati e corretti in sede di coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, di concerto con la struttura organizzativa del cantiere, provvedendo alle azioni necessarie al fine di ridurre al minimo le sovrapposizioni spazio-temporali delle diverse lavorazioni.

In questo capitolo vengono analizzate le fasi lavorative critiche, andando ad evidenziare gli eventuali elementi di rischio e quindi proponendo gli apprestamenti, le opere provvisorie e gli sfasamenti temporali, necessari a ridurre l'entità.

La procedura di valutazione dei rischi usata è quella definita semi-qualitativa, dove l'entità del rischio comporta una stima sia della probabilità dell'accadimento, sia della sua gravità o magnitudo in termini delle conseguenze che ne possano derivare. Tale processo richiede una certa dimestichezza e competenza, soprattutto dove i rischi presentano una certa rilevanza. L'approccio metodologico di tipo semi-qualitativo è basato sulla definizione di scale semi-qualitative nella stima della probabilità e della magnitudo. La valutazione in esame trova la sua rappresentazione grafica nella matrice del rischio, dove in ascissa viene riportata la magnitudo del danno ed in ordinata la probabilità del manifestarsi dell'evento.

Per la probabilità si può adottare la seguente scala:

1. bassissima
2. mediobassa
3. medioalta
4. elevata

Per la magnitudo del danno:

1. trascurabile
2. modesta
3. notevole
4. ingente

Classe per il Rischio risultante:

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 4 | $R > 8$ Rischio Gravissimo      |
| 3 | $4 \leq R \leq 8$ Rischio Grave |
| 2 | $2 \leq R \leq 3$ Rischio Medio |
| 1 | $R = 0$ o $R = 1$ Rischio Lieve |

Fase di identificazione dei rischi

La fase prevede l'identificazione delle fonti potenziali di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori nonché l'individuazione dei soggetti esposti ai pericoli.

Allo scopo si è utilizzato il sottostante schema contenente l'elenco dei fattori di rischio per la sicurezza e per la salute dei lavoratori:

### fattori di rischio per la sicurezza dei lavoratori

**caduta dall'alto:** viene considerata la possibilità che un lavoratore che si trovi ad operare in una postazione sopraelevata possa cadere verso il basso; il rischio è legato a qualunque situazione lavorativa che preveda che il lavoratore operi in postazione elevata tipo solai, passerelle, ripiani, scale di vario tipo, opere provvisorie di vario tipo, ecc.

**caduta di materiale dall'alto:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa essere colpito da materiale che cade dall'alto; il rischio deriva da situazioni lavorative in cui è possibile lo sganciamento di materiali da situazioni fisse con relativa caduta verso il basso (caduta di materiali addossati ad impianti fissi o in fase di trasporto da impianti mobili tipo gru, ecc.)

**urti, colpi, impatti, compressioni:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa essere urtato, colpito, impattato, compresso da materiali, macchine, attrezzi durante lo svolgimento della sua attività; il rischio deriva in particolare dalla movimentazione di materiali, dall'uso di attrezzature di lavoro e dall'uso di macchine

**punture, tagli, abrasioni, ustioni:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa essere punto, tagliato, abraso, ustionato da materiali, macchine, attrezzi durante lo svolgimento della sua attività; il rischio deriva in particolare dalla movimentazione di materiali, dall'uso di attrezzature di lavoro e dall'uso di macchine

**cesoiamento, stritolamento:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire cesoiamenti o stritolamenti durante lo svolgimento della sua attività; il rischio deriva in particolare dall'uso di macchine ed attrezzature di lavoro

**scivolamento, cadute a livello:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa scivolare o cadere a livello e quindi sul pavimento da lui percorso; il rischio deriva dalle condizioni di percorribilità del pavimento e quindi dal tipo di materiale che lo costituisce e dalla situazione in cui si trova quando è percorso (pulito, sporco, ingombro, presenza di buche o sporgenze, ecc.)

**seppellimento, sprofondamento:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa essere seppellito da materiali; il rischio deriva dalle condizioni di scavi all'aperto o in sotterraneo anche in relazione alla tipologia di materiali (sabbia, ghiaia, argilla, ecc.), alla situazione climatica (gelo, disgelo, pioggia, ecc.), a situazioni esterne tipo la presenza di depositi, la viabilità, ecc.

**annegamento:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa annegare a seguito di presenza abbondante di acqua da allagamento in cantiere; il rischio deriva dalle condizioni di lavoro in presenza di corsi o bacini d'acqua (escavazioni in corsi d'acqua, ecc.)

**investimento:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire investimenti durante lo svolgimento della sua attività; il rischio deriva in particolare dalla presenza e movimentazione di mezzi di trasporto di materiali e di persone, compresa la possibilità di incidenti stradali

**elettricità:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza al contatto diretto o indiretto con elementi in tensione elettrica; il rischio deriva dalla presenza sul posto di lavoro di impianti elettrici, di attrezzature elettriche, che per anomalie di funzionamento possono dar luogo alla possibilità di un contatto diretto o indiretto con elementi sotto tensione

**calore, fiamme, esplosioni:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza di un incendio che si verifichi durante lo svolgimento dell'attività, di un'esplosione, o durante l'uso di materiali che possono assumere elevate temperature; il rischio deriva in particolare dalla presenza sul luogo di lavoro di materiale che possa infiammarsi in conseguenza della possibilità di innesco, dalla presenza sul posto di lavoro di impianti che per anomalie di funzionamento possono dar luogo ad esplosioni (bombole di gas compresso, autoclavi, serbatoi in pressione, ecc.) o dalla presenza di materiali che per anomalie di utilizzo possono dar luogo ad esplosioni

**getti e schizzi:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire danni venendo a contatto con getti o schizzi di materiali freddi o caldi; il rischio deriva dall'uso di sostanze, preparati e materiali la cui lavorazione può dar luogo a getti e schizzi

#### fattori di rischio fisico per la salute dei lavoratori

**rumore:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno uditivo o extra-uditivo in conseguenza all'esposizione ad una sorgente sonora di elevata intensità; il rischio deriva dalla presenza di lavorazioni rumorose eseguite con macchine, attrezzi e materiali

**vibrazioni mano braccio e in genere:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno osteo-articolare del sistema mano/braccio o del rachide in conseguenza all'esposizione ad una sorgente vibrante di utilizzo manuale o all'uso di macchine operatrici in genere; il rischio deriva dal possibile utilizzo di attrezzi manuali vibranti, utilizzo di mezzi di trasporto, macchine operatrici, mezzi di sollevamento

**microclima termico:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno per la salute in conseguenza all'esposizione a situazione climatiche sfavorevoli calde o fredde; il rischio deriva dalla possibile permanenza in ambienti freddi o caldi

**radiazioni non ionizzanti:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza all'esposizione ad una sorgente che emani radiazioni elettromagnetiche di vario tipo; il rischio deriva dalla possibile presenza sul luogo di lavoro di sorgenti che emanano radiazioni elettromagnetiche (radiofrequenze, microonde, ultravioletti, infrarossi, ecc.)

#### fattori di rischio chimico per la salute dei lavoratori

**polveri e fibre:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza all'esposizione a polveri o fibre; il rischio deriva dalla presenza di lavorazioni da cui possono svolgersi polveri o fibre dannose alla salute

**fumi, nebbie, gas e vapori:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza all'esposizione a fumi e nebbie, gas e vapori; il rischio deriva dalla presenza di lavorazioni da cui possono svolgersi fumi e nebbie, gas e vapori dannose alla salute

**contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza al contatto cutaneo con sostanze, preparati e materiali; il rischio deriva dalla necessità di manipolare sul posto di lavoro sostanze, preparati e materiali in grado di causare un danno alla salute al seguito di contatto cutaneo

fattori di rischio biologico per la salute dei lavoratori

**agenti biologici:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza all'esposizione diretta o indiretta ad agenti biologici; il rischio deriva dalla presenza di lavorazioni che prevedano l'uso di agenti biologici o che comportino un'esposizione agli stessi

fattori di rischio per la salute da sollevamento manuale di carichi

**movimentazione manuale dei carichi:** viene considerata la possibilità che un lavoratore possa subire un danno in conseguenza alla necessità di sollevare, spingere, trainare, ecc., carichi.

L'installazione e l'organizzazione del cantiere dovranno essere predisposte nel rispetto delle norme vigenti ed in modo da garantire un ambiente di lavoro tecnicamente igienico e sicuro.

## **6.1. TRASPORTO MATERIALE**

### Descrizione

La presente fase prevede tutte le operazioni necessarie al conferimento e all'allontanamento del materiale e delle attrezzature dal luogo di intervento.

Per le attività di avvicinamento, carico e scarico si ritiene che il mezzo più idoneo alla movimentazione dei carichi sia l'autocarro con gru.

### Valutazione dei rischi

		P	M	Rt
CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO	Valutazione:	2	2	4
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	Valutazione:	2	2	4
STRITOLAMENTO	Valutazione:	1	3	3

### Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione di dette operazioni si prevede che i lavoratori debbano utilizzare attrezzature di sicurezza quali transenne e cartellonistica per segnalare l'area di intervento.

### Misure preventive e procedure operative

Le suddette operazioni dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni e sotto stretto controllo e coordinamento di un Preposto.

Tutte le manovre dovranno essere segnalate e un protocollo di comunicazione dovrà essere istituito tra i diversi operatori coinvolti.

Durante la movimentazione dei carichi allontanare i non addetti ai lavori e, in ogni caso, gli operatori non dovranno sostare o transitare sotto carichi sospesi.

Prima di dare inizio alle attività di carico e scarico accertarsi della stabilità del mezzo o dell'attrezzatura e che il terreno o la struttura su cui lo stesso è stato stabilizzato non diano segni di cedimento.

Le imbracature dei materiali dovranno essere eseguite correttamente, valutando preliminarmente le caratteristiche del carico (peso, ingombro, eventuali squilibri), l'idoneità allo scopo dei suoi accessori (portata massima, portata e conformità alle norme di ganci, funi, catene, fasce, ecc.) e le caratteristiche del percorso. Gli attrezzi e l'equipaggiamento di sollevamento dovranno essere ispezionati visivamente prima dell'uso.

L'equipaggiamento dovrà essere provvisto di valida certificazione.

Utilizzare solo imbracci predisposti da ditte che garantiscono la portata indicata.

Le funi e le catene dovranno essere protette dal contatto contro gli spigoli vivi del materiale da sollevare mediante angolari paraspigoli metallici.

L'angolo al vertice tra i tiranti dell'imbracatura non dovrà essere normalmente superiore di 60°. Sollevare solo i carichi di peso inferiore alla portata delle funi o catene indicate dal diagramma delle portate.

Sollevare solo carichi ben imbracci ed equilibrati; verificare sempre l'equilibratura del carico, sollevandolo solo di pochi centimetri da terra ed osservando per alcuni istanti il suo comportamento.

Accertarsi che attrezzi, bulloni ed altre parti staccate siano state rimosse prima della movimentazione.

Il sollevamento dovrà essere effettuato in presenza di personale a terra che segnali le manovre al gruista.

Nello scaricare i carichi il personale potrà avvicinarsi al materiale imbragato solo quando lo stesso sia stabilizzato; usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (tipo funi o aste). Verificare in ogni momento il rispetto delle distanze di sicurezza da eventuali linee elettriche aeree.

Interferenze

Nessuna

Le suddette operazioni, dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni nelle aree oggetto di intervento

Sostanze chimiche

Nessuna

Mezzi

Autocarro con gru

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, indumenti ad alta visibilità.

## **6.2.DELIMITAZIONE CANTIERE**

Descrizione

L'area di cantiere di fatto coincide con le aree delimitate del campo di calcio.

Qualora fosse necessario realizzare un'area di cantiere in altre zone, la delimitazione dovrà essere realizzata di modo che non vi siano varchi né orizzontali né verticali, né discontinuità alcuna.

La delimitazione dovrà essere realizzata di modo che l'urto accidentale contro la stessa non provochi danni al soggetto potenzialmente esposto (se presenti i chiodi devono essere ribattuti, il filo di ferro ripiegato, ecc.).

La realizzazione della eventuale delimitazione dovrà avvenire prima dell'inizio dei lavori.

Valutazione dei rischi

		P	M	Rt
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	Valutazione:	2	1	2
PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	Valutazione:	2	1	2
INVESTIMENTO	Valutazione:	1	3	3
STRITOLAMENTO	Valutazione:	1	3	3

Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione delle operazioni relative al montaggio della delimitazione si prevede che i lavoratori debbano utilizzare attrezzature di sicurezza quali transenne e bandelle colorate.

Misure preventive e procedure operative

Provvedere a delimitare l'area di intervento con bandelle colorate e transenne.

Nello scaricare gli elementi procedere come indicato al punto 6.1.

Nella fase transitoria di montaggio e smontaggio della delimitazione predisporre sistemi di sostegno provvisori atti ad evitare la caduta di elementi sulle persone.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti 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.

I cancelli durante i lavori dovranno sempre essere tenuti accostati; qualora i lavori non siano in corso o comunque nelle ore notturne, gli stessi dovranno essere sempre chiusi.

I materiali necessari alla realizzazione delle suddette opere dovranno essere correttamente accatastati esclusivamente nelle aree allo scopo individuate.

Interferenze

Nessuna

Le suddette operazioni, dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni.

Sostanze chimiche

Nessuna

**Mezzi**

Autocarro con gru, attrezzature manuali

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, indumenti ad alta visibilità

### **6.3.INSTALLAZIONI IGIENICO ASSISTENZIALI**

Descrizione

Nel presente cantiere si prevede che vengano realizzate le seguenti installazioni igienico assistenziali:

- locale ad uso latrina.

Lo spogliatoio degli atleti sarà utilizzato come ufficio, spogliatoio dell'impresa e locale ricovero di cantiere.

I basamenti di supporto della latrina dovranno essere realizzati in tavole di legno poggianti su traverse in legno e dovranno risultare staccati da terra di almeno 30 centimetri.

Il locale latrina potrà essere di tipo metallico o di altro materiale comunque coibentato, e costituito da elementi prefabbricati da montare in sito ovvero costituito da unico elemento scaricabile dal mezzo di trasporto a mezzo gru.

È previsto che il locale latrina, le cui dimensioni dovranno essere funzione del numero dei lavoratori previsti in cantiere e rispettose delle indicazioni di legge, sia dotato di un vaso alla turca.

Tutti i wc dovranno essere svuotati, puliti e disinfettati periodicamente e quando ciò non fosse realizzabile sostituiti con cadenza almeno settimanale.

Riscaldamento e condizionamento

Nei locali adibiti a scopo di ufficio, ricovero e spogliatoio dovranno essere garantite condizioni microclimatiche confortevoli in rapporto alla situazione ambientale locale.

Illuminazione artificiale

I locali adibiti a scopo di ufficio, ricovero e spogliatoio dovranno essere forniti di illuminazione artificiale sufficiente per intensità e distribuzione delle sorgenti luminose.

Servizi

Il wc chimico dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- il pavimento, le pareti e la porta dovranno essere di materiale impermeabile, lavabile e disinfettabile;
- la porta di accesso dovrà essere apribile verso l'esterno.
- Il servizio dovrà essere dotato di dispositivo per la distribuzione di sapone liquido, asciugamani a perdere o ad aria calda e comandi di erogazione dell'acqua non manuali (a leva, pulsante a pavimento, ecc.). Dovrà inoltre essere presente il dispenser con soluzione alcoolica per la disinfezione delle mani.

Mense e Dormitori

Per le interruzioni si prevederà l'utilizzo delle strutture ubicate nelle zone limitrofe.

Acqua potabile

Le aree di cantiere dovranno essere approvvigionate di acqua potabile.

### **6.4.IMPIANTO ELETTRICO E DI MESSA A TERRA DI CANTIERE**

Descrizione

IMPIANTO ELETTRICO

Per detto cantiere è previsto che venga realizzato un impianto elettrico a partire dal punto di consegna (contatore di energia o gruppo elettrogeno).

L'impianto dovrà essere progettato, realizzato e mantenuto secondo le regole dell'arte, nel rispetto della legislazione vigente.

A valle del punto di consegna ciascuna Impresa operante dovrà posizionare un quadro da cantiere di protezione e sezionamento delle linee.

Il quadro dovrà contenere le prese per l'alimentazione delle macchine, delle attrezzature e degli impianti presenti in cantiere e, ovviamente, i dispositivi di protezione contro le sovracorrenti e contro i contatti indiretti.

Le linee di alimentazione e distribuzione dovranno essere aeree e dovranno essere dimensionate con particolare attenzione alla caduta di tensione e alla portata nominale del cavo in riferimento al carico da alimentare. Inoltre, l'installazione dovrà essere effettuata in modo tale da eliminare il rischio di sollecitazione sulle connessioni dei conduttori e il rischio di danneggiamento meccanico. I cavi aerei dovranno essere legati con materiale dielettrico (è vietato l'utilizzo del fil di ferro).

Per le prolunghe di alimentazione saranno ammesse solo prese incorporate in avvolgicavo oppure prese mobili conformi alla norma CEI 23-12; in ogni caso, per motivi di sicurezza, l'utilizzo delle prolunghe è consentito solamente in aree dove non è possibile il transito dei mezzi di cantiere.

Si ricorda, inoltre, l'assoluto divieto di connessione agli apparecchi utilizzatori con altri sistemi diversi dalla presa a spina o dalle morsettiere con serraggio a vite (tipo antitranciamento).

Per le apparecchiature di tipo "trasportabile", "mobile" o "portatile", potranno essere utilizzati solo cavi con conduttore flessibile tipo HO7RN-F o equivalente purché in grado di assicurare l'adeguata resistenza all'acqua e all'abrasione. Per le apparecchiature di tipo "fisso", invece, è possibile utilizzare altre tipologie di cavi che non necessitano, visto l'uso, delle stesse caratteristiche (H07V-K, H07V-R, ecc.).

I singoli conduttori dovranno essere identificati mediante i colori della tabella CEI-UNEL 00722, in particolare:

Conduttori	Colore
fase	nero, grigio, marrone
neutro	blu chiaro
protezione	giallo-verde

La sezione dei conduttori di protezione per cavi fino a 16 mm<sup>2</sup> dovrà essere uguale alla sezione dei conduttori di fase, per sezioni maggiori il conduttore di protezione dovrà essere la metà del conduttore di fase, ma in ogni caso non inferiore a 16 mm<sup>2</sup>.

I dispositivi di protezione contro i contatti indiretti dovranno interrompere il circuito in modo tale che sia soddisfatta la relazione

$$R_t \leq 25 / I_{dn}$$

dove:

$R_t$  = resistenza di terra in ohm

$I_{dn}$  = corrente di intervento in accordo con la norma CEI 64-8

inoltre dovrà essere verificato che le tensioni di contatto e di passo non siano superiori ai limiti previsti nella tabella della Norma CEI 11-8/punto 2.1.04.

Le prese, le spine elettriche sui cavi di prolunga o altri cavi elettrici, i quadri e le lampade, dovranno risultare idonee ad un lavoro sicuro e rispondenti alle norme CEI 23-12 (tipo CEE) con grado di protezione IP 55.

Tutti gli utensili portatili a mano dovranno essere dotati di isolamento doppio (classe II), contrassegnati sul corpo isolante con il simbolo doppio quadrato inscritto.

L'impresa appaltatrice assicurerà l'utilizzo dell'impianto elettrico in conformità alle norme di legge e di buona tecnica vigenti; qualunque modifica significativa all'impianto dovrà essere autorizzata dal responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice in quanto sarà necessaria l'emissione di una nuova dichiarazione di conformità, per la parte di impianto modificata o sostituita, da parte di soggetti abilitati.

Il materiale e le attrezzature elettriche utilizzate dalle imprese esecutrici, così come detto precedentemente, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed alle norme CEI applicabili; nel caso in cui il CSE verificasse l'utilizzo di materiale non conforme, vieterà immediatamente l'utilizzo delle attrezzature e dei materiali elettrici fino a che l'impresa inadempiente non abbia sanato la situazione pericolosa.

Evitare l'uso di derivazioni multiple e l'impiego di materiale elettrico destinato all'impiego domestico.

Le spine delle macchine elettriche dovranno essere compatibili con le prese del quadro. Evitare l'uso di adattatori o riduttori.

Controllare che il cavo di terra facente capo al quadro di distribuzione sia collegato all'apposito morsetto ed il bullone sia ben stretto.

La linea che alimenterà l'impianto luce nelle baracche e le prese da quadro di piccola potenza dovrà essere protetto con interruttore differenziale avente sensibilità pari a  $I = 0,03A$ .

Il collegamento delle macchine di cantiere all'impianto elettrico dovrà essere effettuato solo in assenza di tensione.

Si prevede e dispone l'utilizzo esclusivo di macchine e utensili che non permettano il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica.

Controllare sulle macchine elettriche l'esistenza del collegamento di terra tra involucro del motore e carcassa della macchina e tra questo ed il filo di terra facente parte del cavo di alimentazione. Durante il lavoro il quadro elettrico dovrà essere tenuto il più possibile chiuso. Alla fine della giornata verificare sempre che gli interruttori generali siano disinseriti, e che il quadro sia chiuso a chiave.

#### IMPIANTO DI TERRA E DI PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

Le strutture metalliche delle opere provvisorie, i baraccamenti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto dovranno essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti dovranno essere realizzati nell'ambito dell'impianto generale di messa a terra.

Gli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche dovranno essere predisposti in ottemperanza alle norme CEI e denunciati dalla stessa Impresa secondo quanto previsto dal DPR 462/01.

#### Impianto di terra

Per le attività svolte laddove è presente una maglia di terra, le masse delle apparecchiature elettriche utilizzate nelle aree di cantiere e le masse estranee dovranno essere preferibilmente collegate a tale rete.

Nelle zone dove non sono presenti dispersori o reti di terra, si dovrà realizzare il collegamento a cura dell'Impresa.

La protezione contro i contatti indiretti dovrà essere realizzata rispettando le prescrizioni della sezione 704.471 della norma CEI 64-8/7. Essendo prevista l'interruzione automatica dell'alimentazione per guasto a terra, la tensione massima ammissibile sulle masse per un tempo indefinito non deve superare il valore di 25 V.

Sarà fatto divieto di collegare a terra gli apparecchi elettrici di classe II e quelli alimentati a bassissima tensione di sicurezza.

#### Verifiche

Oltre alle verifiche previste dal DRP 462/2001 ogni impresa dovrà verificare che i propri impianti elettrici e di protezione dai fulmini siano sottoposti periodicamente (secondo le norme di buona tecnica) a controllo (art. 86 D. Lgs. 81/08).

Gli esiti dei controlli e delle verifiche sugli impianti dovranno essere conservati in cantiere.

#### Valutazione dei rischi

		P	M	Rt
CADUTA DI PERSONE DALL'ALTO	Valutazione:	1	4	4
PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	Valutazione:	2	1	2
ELETTRICITA'	Valutazione:	1	4	4

#### Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione delle operazioni di installazione dell'impianto elettrico di cantiere, si prevede che i lavoratori debbano usare scale doppie, strumenti per la verifica di presenza di tensione.

#### Misure preventive e procedure operative

Nello scaricare gli elementi procedere come indicato al punto 6.1.

Nella fase transitoria di montaggio e smontaggio dei cavi e delle strutture di sostegno predisporre sistemi provvisori atti ad evitare la caduta di elementi sulle persone.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti 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.

I montanti delle scale doppie dovranno essere dotati di dispositivi antisdrucchiolo agli estremi inferiori.

Prima di utilizzare la scala posizionarla in modo stabile, livellando il terreno d'appoggio.

Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala.

Prima di effettuare qualsiasi spostamento laterale scendere dalla scala e non sporgersi troppo durante il lavoro.

Prima di effettuare qualsiasi intervento di allaccio o modifica dell'impianto elettrico accertarsi dell'assenza di tensione.

#### Interferenze

Nessuna

Le suddette operazioni, dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni.

#### Sostanze chimiche

Nessuna

#### Mezzi e attrezzature

Autocarro, trapano, avvitatore, attrezzi manuali

#### Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, indumenti ad alta visibilità.

### 6.5.SEGNALETICA

Descrizione

All'interno del presente cantiere è previsto che venga collocata una cartellonistica di cantiere nel rispetto delle disposizioni minime previste dal D. Lgs. 81/2008 Titolo V e allegati XXIV e XXXII. Si rammenta che "i cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad una altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate vicinanze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile".

Si rammenta anche che il cartello "va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustificava la presenza".

L'Appaltatore assume per conto del Committente l'onere della esposizione della notifica preliminare di cui all'art. 99 del D. Lgs. 81/2008.

Elenco non esaustivo della cartellonistica da impiegare in cantiere.

Si precisa che la segnaletica per i lavori stradali dovrà essere conforme agli schemi segnaletici allegati al D.M. 10 luglio 2002 e s.m.i.

La dislocazione della stessa verrà definita in accordo con il CSE, in base anche alle lavorazioni in corso.

	<p>Divieto di accesso alle persone non autorizzate.</p>
	<p>Estintore.</p>
	<p>Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori</p>
	<p>Tabellone generico</p>

### 6.6.ACCESSI E VIABILITA' DI CANTIERE

Per quanto riguarda la viabilità di cantiere si evidenzia che l'area di cantiere è segregata ed i mezzi che potranno accedere saranno esclusivamente quelli destinati alle attività.

La velocità dei mezzi in entrata ed uscita dal passo carraio dovrà essere regolata a passo d'uomo. I conduttori degli automezzi saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Nelle zone di manovra dei mezzi di trasporto sarà vietata la sosta ed il passaggio ai lavoratori. Le macchine e gli automezzi parcheggiati dovranno essere disposti in modo da non ostacolare il passaggio di terzi e ridurre o impedire la visibilità. La sosta degli automezzi 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 o al passaggio di altri veicoli.

### **6.7.PARCHEGGI**

All'interno del cantiere non sono previste aree di parcheggio dei mezzi delle maestranze. Sarà necessario utilizzare i parcheggi pubblici presenti in zona.

### **6.8.ILLUMINAZIONE DELLE VIE DI TRANSITO E DELLE AREE DI LAVORO**

Tutte le aree di cantiere dovranno essere adeguatamente illuminate sia nei punti di passaggio che nelle zone di lavoro nel rispetto delle seguenti prescrizioni.

DESTINAZIONE	LUX
Lavori all'aperto	
Deposito di materiali grossolani	10
Passaggi	50
Lavori di media finezza	100
Lavori fini	200
Lavori finissimi	300

Gli impianti elettrici dovranno essere eseguiti in ottemperanza alle norme vigenti ed in particolare alle norme CEI.

### **6.9.MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE**

In cantiere dovranno essere utilizzate esclusivamente macchine conformi alle disposizioni normative vigenti. A tal fine nella scelta e nell'installazione dovranno essere rispettate da parte dell'impresa le norme di sicurezza vigenti e le norme di buona tecnica. Le verifiche della preventiva conformità dovranno essere compiute possibilmente prima dell'invio in cantiere delle macchine. Dovranno, inoltre, essere previste le procedure da adottare in caso di malfunzionamenti improvvisi delle macchine e impianti. L'impresa appaltatrice e le altre ditte che interverranno in cantiere dovranno produrre la seguente documentazione, necessaria a comprovare la conformità normativa e lo stato di manutenzione delle macchine utilizzate:

Immissione sul mercato e messa in servizio

1. Per le macchine messe in servizio prima del 21 settembre 1996 (data di entrata in vigore del DPR 459/96, e non marcate CE), le stesse dovranno essere conformi alle norme contenute nel Titolo III del D. Lgs. 81/08 allegato V. Tali requisiti dovranno essere attestati dal datore di lavoro o da chi concede in uso o a noleggio l'attrezzatura.
2. Dopo il 21 settembre 1996, e fino al prima del 6 marzo 2010, le macchine e i componenti di sicurezza dovranno essere costruiti in conformità alle caratteristiche tecniche del DPR 459/96 e del Titolo III del D. Lgs. 81/08. La conformità sarà attestata dal marchio CE apposto dal produttore che rilascia certificazione di conformità.
3. Le attrezzature immesse sul mercato dal 6 marzo 2010, dovranno essere conformi al D. Lgs. 17/2010 ed al Titolo III del D. Lgs. 81/08. La conformità sarà attestata dal marchio CE apposto dal produttore che rilascia certificazione di conformità.
4. Perfetto funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza e di protezione previsti.

La dichiarazione di cui sopra dovrà essere prodotta per le seguenti attrezzature:

- mezzi di sollevamento (argani, gru e similari);
- macchine operatrici (autocarri, ecc.);
- recipienti a pressione (motocompressori);
- altre ad insindacabile giudizio del CSE.

La documentazione di cui sopra sarà tenuta a disposizione del CSE.

## **6.10. PULIZIA AREA DI CANTIERE**

Le aree di cantiere e quelle adiacenti dovranno essere tenute in buon ordine e accuratamente pulite; ciascuna impresa sarà responsabile per le proprie aree di competenza e del mantenimento dell'ordine, della pulizia e della rimozione dei materiali.

## **6.11. PRESIDI SANITARI**

Sarà sufficiente che ciascuna impresa disponga di una propria cassetta di pronto soccorso da collocare all'interno delle aree di intervento.

Tale cassetta dovrà essere sempre a disposizione dei lavoratori e per questo dovrà essere posizionata in un luogo ben accessibile e conosciuto da tutti. La cassetta dovrà contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

## **6.12. PRESIDI PER LA LOTTA ANTINCENDIO**

Vicino ad ogni attività che presenti rischio di incendio e comunque ove si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presente almeno un estintore polivalente del peso di 6 kg (minimo 21A, 144B, C), segnalato conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. n° 493/1996 e s.m.i.

Le lavorazioni che comportino l'uso di fiamme libere dovranno avvenire solo previa autorizzazione del preposto dell'impresa incaricata dell'operazione e solo dopo aver preso le necessarie precauzioni (allontanamento materiali combustibili, verifica presenza estintore nelle vicinanze, ecc.). Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. L'impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per l'intero cantiere.

Viene data possibilità alle imprese subappaltatrici, a quelle selezionate direttamente dal committente ed ai lavoratori autonomi presenti in cantiere di utilizzare il presidio antincendio apportato dall'impresa appaltante, previo verbale di consegna dell'attrezzatura in perfetta efficienza e controllata secondo normativa.

## **6.13. TABELLA INFORMATIVA**

All'esterno del cancello carraio dovrà essere collocata, in modo ben visibile, una tabella informativa del cantiere che contenga tutti i dati della notifica preliminare ed eventuali dati previsti dal regolamento comunale o in altre leggi vigenti. Copia della notifica dovrà essere affissa in maniera visibile.

## **6.14. ORARIO DI LAVORO**

L'orario normale non dovrà eccedere in media le 8 ore lavorate su 24 (dal lunedì al venerdì); se il lavoro comporta rischi speciali o elevati sforzi fisici o mentali, non dovranno mai essere superate le 8 ore.

## **6.15. GESTIONE DEI RIFIUTI IN CANTIERE**

Tutti i rifiuti prodotti durante le fasi di lavorazione saranno di norma prontamente smaltiti o depositati in aree confinate e in maniera controllata, secondo le disposizioni di legge.

I rifiuti saranno suddivisi tra rifiuti del processo di lavorazione, quali scarti di lavorazione, legno, imballaggi, stracci imbevuti di olio ecc., e rifiuti solidi urbani. Questi ultimi verranno depositati in appositi raccoglitori che periodicamente saranno svuotati.

Le aree di deposito dovranno essere indicate e segnalate con adeguata segnaletica, riportante la natura e il tipo del rifiuto.

Eventuali recipienti contenenti liquidi (olio, combustibili) necessari per gli usi di cantiere saranno ubicati in aree idonee al confinamento e al contenimento di eventuali sversamenti.

Prima di ogni intervento che comporti l'allontanamento di materiale di risulta l'impresa comunicherà alla Direzione Lavori e al CSE i dati relativi alla quantità e alla natura del materiale ed il luogo di recapito dello stesso. La raccolta, il trasporto, lo smaltimento o l'eventuale riutilizzo del materiale di risulta dell'attività edilizia saranno soggetti alle vigenti disposizioni in materia di gestione dei rifiuti e di carattere igienico sanitario; i materiali riutilizzabili verranno gestiti secondo un programma stabilito dall'impresa che indichi in sede di POS le modalità di riutilizzo.

Le imprese provvederanno ad effettuare la raccolta selettiva dei rifiuti in cantiere, predisponendo contenitori separati e aree specifiche di accumulo e stoccaggio.

Le imprese provvederanno ad applicare tutte le misure necessarie per limitare la produzione di rifiuti.

I mucchi di materiali depositati e la stabilità dei terreni dovranno essere periodicamente controllati, in particolare dopo forti piogge, al fine di evitare crolli e franamenti.

La gestione documentale avverrà secondo le seguenti istruzioni specifiche:

- classificazione dei rifiuti secondo codici CER (urbani, speciali, non pericolosi, pericolosi);
- verifica dei limiti di stoccaggio possibile in cantiere;
- compilazione registri carico/scarico, formulario di identificazione dei rifiuti;
- trasporto rifiuti pericolosi e non (verifica idoneità delle ditte trasportatrici/smaltitrici);
- denuncia annuale al catasto rifiuti (MUD);
- archiviazione della documentazione ambientale in cantiere.

Sarà evitato inoltre di:

- abbandonare, bruciare ed interrare i rifiuti prodotti in cantiere.
- miscelare categorie diverse di rifiuti pericolosi, ovvero rifiuti pericolosi con rifiuti non pericolosi.

Nel caso di rinvenimento di materiali di risulta classificati come "speciali pericolosi" l'Appaltatore dovrà immediatamente avvisare il CSE.

Non è assolutamente previsto lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti considerati tossici o nocivi. Gli stessi saranno depositati in appositi cassoni carrabili, per il tempo strettamente necessario al riempimento del cassone stesso, per poi essere avviati a discarica.

Per quanto attiene lo **smaltimento in discarica delle macerie** si specifica quanto segue:

le macerie dovranno essere depositate in un'area delimitata e segnalata, attraverso apposita cartellonistica, dove dovrà essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso.

Ai sensi del D. Lgs.152/2006 e s.m.i. i rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere dovranno essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento:

- Al raggiungimento dei 20 mc.
- Almeno ogni 3 mesi.
- Una volta all'anno se non si raggiungono nell'arco dell'anno nello stoccaggio i 20 mc.

## 7. SCELTE PROGETTUALI E ORGANIZZATIVE RELATIVE AI LAVORI DA ESEGUIRE

Le fasi lavorative di seguito descritte dovranno avvenire seguendo il cronoprogramma, facendo particolare attenzione agli sfasamenti temporali previsti al fine di evitare pericoli di sovrapposizione o interferenza.

### 7.1.RIMOZIONE ALLESTIMENTI DI GIOCO

Descrizione

La presente fase prevede l'attività di rimozione degli allestimenti di gioco del vecchio campo di calcio, quali porte, panchine, bandierine, linee, ecc.

Valutazione dei rischi

		P	M	Rt
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	Valutazione:	2	1	2
VIBRAZIONI	Valutazione:	2	1	2
RUMORE	Valutazione:	2	1	2
POLVERI E FIBRE	Valutazione:	3	1	3
INVESTIMENTO	Valutazione:	1	4	4
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	Valutazione	2	2	4

Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione delle attività si prevede che i lavoratori debbano utilizzare attrezzature manuali e con motore endotermico, materiali per la delimitazione e segnalazione delle aree di intervento.

Misure preventive e procedure operative

Provvedere a segnalare e delimitare la zona delle operazioni vietando il transito nelle aree circostanti.

I lavori di rimozione dovranno essere eseguiti sotto la supervisione di un Preposto.

Per quanto riguarda le attività di carico e scarico sui mezzi di trasporto attenersi a quanto previsto al punto 6.1.

Limitare la movimentazione manuale dei carichi a pesi non superiori a 25 kg (15 kg per il personale di sesso femminile), evitando movimentazioni ripetitive per lunghi periodi di tempo.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti 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.

Interferenze

Nessuna

Le suddette operazioni dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni.

Sostanze chimiche

Nessuna

Mezzi e attrezzature

Autocarro con gru, miniescavatore, attrezzi manuali

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, indumenti ad alta visibilità.

### 7.2.DEMOLIZIONE PICCOLI MANUFATTI IN CALCESTRUZZO

Descrizione

La presente fase prevede le operazioni di demolizione di piccoli manufatti in calcestruzzo quali pozzetti, basamenti, ecc.

## Valutazione dei rischi

		P	M	Rt
SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO	Valutazione	1	2	2
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	Valutazione:	2	1	2
ELETTRICITA'	Valutazione:	1	4	4
VIBRAZIONI	Valutazione:	2	1	2
RUMORE	Valutazione:	3	1	3
POLVERI E FIBRE	Valutazione:	2	2	4
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	Valutazione	2	2	4

### Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione delle attività saranno utilizzate attrezzature manuali ed elettriche; saranno inoltre utilizzati materiali per la delimitazione e segnalazione delle aree di intervento.

### Misure preventive e procedure operative

Provvedere a segnalare e delimitare la zona delle operazioni vietando il transito nelle aree circostanti.

Prima di procedere alla demolizione assicurarsi dell'assenza di parti elettriche in tensione all'interno delle murature.

Le suddette opere avranno luogo manualmente, per mezzo di demolitori elettrici o attrezzi manuali, oppure con un martellone montato su miniescavatore.

Utilizzare attrezzature elettriche aventi livello di protezione non inferiore a IP44.

Per quanto riguarda le attività di carico delle macerie e di scarico dei materiali attenersi a quanto previsto al punto 6.1.

Limitare la movimentazione manuale dei carichi a pesi non superiori a 25 kg (15 kg per il personale di sesso femminile), evitando movimentazioni ripetitive per lunghi periodi di tempo.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti 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.

### Interferenze

Nessuna

Le suddette operazioni dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni.

### Sostanze chimiche

Nessuna

### Mezzi e attrezzature

Martello demolitore elettrico, miniescavatore, autocarro con gru, attrezzature manuali

### Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, maschere protettive delle vie respiratorie, occhiali, otoprotettori, calzature di sicurezza.

## **7.3.SCAVI DI SBANCAMENTO E SCAVI INCASSATI**

### Descrizione

Nella presente fase si considera l'esecuzione degli scavi finalizzati alla realizzazione dello splanteamento generale, degli scavi incassati per la rete di drenaggio e per i pozzetti. Si considera, altresì, l'esecuzione dei rinterri ad opere incassate completate.

## Valutazione dei rischi

		P	M	R T
CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO	Valutazione:	2	2	4

SCIVOLAMENTO, CADUTA A LIVELLO	Valutazione:	2	2	4
SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO	Valutazione:	2	1	2
VIBRAZIONI	Valutazione:	2	1	2
RUMORE	Valutazione:	2	1	2
POLVERI E FIBRE	Valutazione:	2	1	2

#### Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione delle suddette operazioni, si prevede che i lavoratori debbano utilizzare materiali per la delimitazione e segnalazione dell'area di intervento quali transenne e cartellonistica per interdire il transito nelle aree d'intervento.

#### Misure preventive e procedure operative

Provvedere a delimitare l'area di intervento con le recinzioni e la cartellonistica prevista.

Interdire il transito nelle aree adiacenti i punti di intervento.

Per quanto riguarda le modalità di trasporto del mezzo operativo si rimanda al punto 6.1.

Vietare la presenza di lavoratori in prossimità del raggio di azione delle macchine operatrici.

La velocità dei mezzi dovrà essere limitata in funzione delle caratteristiche e condizioni sia dei percorsi sia dei mezzi meccanici.

Nelle manovre di retromarcia i conduttori dovranno essere assistiti da persona a terra e i mezzi dovranno essere dotati di avvisatore acustico di retromarcia.

Il conduttore della macchina operatrice sarà il solo responsabile di tutte le operazioni: dovrà essere di provata esperienza nella conduzione di macchine movimento terra; dovrà allontanare dall'area di lavoro il personale non autorizzato, lasciare la macchina in modo da non poter essere azionata da persona non autorizzata, assicurarsi che i dispositivi di sicurezza non siano manomessi.

Onde limitare il rischio di franamenti, le pareti del fronte dello scavo dovranno essere realizzate con inclinazione che dovrà essere funzione dell'angolo di "natural declivio" del terreno; la natura del terreno necessaria a definire l'angolo di "natural declivio" dovrà essere accertata direttamente nella zona degli scavi dall'impresa individuata per l'effettuazione dei lavori.

Qualora lo scavo dovesse raggiungere profondità pari o superiore a m 1,50 e fosse prevista la presenza di operatori all'interno dello scavo, le sue pareti dovranno essere armate con adeguati sistemi di carpenteria e puntellature da realizzarsi man mano che lo scavo proceda oltre la suddetta profondità. Tale armatura dovrà essere costituita da tavole o pannelli prefabbricati che dovranno sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 cm.

L'obbligo di provvedere all'armatura ed al consolidamento del terreno dovrà comunque essere osservato in tutti i casi in cui si presenti il pericolo di frane o scoscendimenti per qualsiasi causa, sia che il pericolo dipenda da fattori naturali sia che derivi da situazioni create da opere dell'uomo, tra cui quelle realizzate durante l'esecuzione dei lavori stessi.

In quest'ultimo caso i pannelli verranno calati nella trincea e collegati da puntoni idromeccanici ad espansione autobloccanti, comandati da una mano idraulica montata su gru oleodinamica, che consentano l'armatura ed il disarmo dello scavo senza scendere in questo. Qualora si utilizzino tavole, queste dovranno essere di notevole spessore con le estremità appuntite e dovranno essere sospinte contro le pareti da riquadri composti da longheroni e sbadacchi in modo da ottenere un carico centrato ed una buona orizzontalità.

La rimozione delle armature (disarmo) dovrà avvenire gradualmente, man mano che si eleva il rinterro dal fondo verso la superficie.

Negli scavi in trincea dovrà essere prevista un'assistenza dall'esterno e le dimensioni dei cunicoli dovranno essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi. (D.Lgs 81/08 articolo 119 comma 7).

Per l'accesso allo scavo dotarsi di scale semplici portatili munite di:

- dispositivo antidrucciolo alle estremità inferiori
- ganci di trattenuta o legature alle estremità superiori
- emergenza di 100 cm oltre il piano servito di almeno un montante
- pioli regolarmente incastrati nei montanti (è vietato l'utilizzo di listelli inchiodati).

In caso di allagamento dello scavo per cause naturali, attuare le procedure di emergenza; allo scopo le acque dovranno essere fatte defluire con adeguati sistemi di convogliamento ovvero prosciugate tramite pompaggio. Si potranno riprendere i lavori solo ad emergenza finita; prima di accedere allo scavo dovrà essere valutata la stabilità delle pareti dello stesso.

Il materiale di risulta, per quanto possibile, dovrà essere depositato in loco; le parte eccedente dovrà essere trasportata altrove come materiale inerte a fini di smaltimento.

Una volta ultimata l'attività di scavo (incassato) dovranno essere posizionati dei parapetti completi lungo il ciglio dello scavo.

Le macchine operatrici dovranno essere munite di sedile molleggiato in grado di assorbire le vibrazioni e di cabina metallica atta a proteggere gli operatori dalla proiezione e/o investimenti di materiali.

I mezzi dovranno essere sottoposti a revisione periodica da parte di officine autorizzate e da personale qualificato, e l'avvenuta verifica periodica dovrà essere dimostrata e attestata.

Effettuare il rifornimento dei mezzi in area dedicata tenendo a disposizione un estintore.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti 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.

In assenza di buona visibilità o in presenza di pioggia tutte le attività dovranno essere sospese e il personale dovrà essere allontanato dai luoghi di lavoro.

Interferenze

Nessuna

La suddetta fase potrà dovrà avvenire in assenza di altre lavorazioni.

Sostanze chimiche

Nessuna

Mezzi e attrezzature

Escavatore, pala meccanica, autocarro, utensili manuali

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, indumenti ad alta visibilità.

#### **7.4.POSA TUBAZIONI INTERRATE**

Descrizione

La presente fase contempla le operazioni di posa in opera delle tubazioni per i drenaggi interrati, sia principali che secondari e per la rete di irrigazione.

Valutazione dei rischi

		<b>P</b>	<b>M</b>	<b>Rt</b>
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	<b>Valutazione:</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	<b>Valutazione:</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
SEPPELLIMENTO, SPROFONDAMENTO	<b>Valutazione:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
ELETTRICITA'	<b>Valutazione:</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	<b>Valutazione</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione delle suddette operazioni, si prevede che i lavoratori debbano utilizzare materiali per la delimitazione e segnalazione dell'area di intervento quali bandelle colorate, transenne e cartellonistica ed indumenti ad alta visibilità.

Misure preventive e procedure operative

Provvedere a delimitare l'area di intervento con le recinzioni e la cartellonistica prevista.

Interdire il transito nelle aree adiacenti i punti di intervento.

Qualora la posa all'interno dello scavo fosse ad una quota pari o superiore a m 1,50 da piano di campagna e fosse prevista la presenza di operatori all'interno dello scavo, verificare che le pareti siano armate con adeguati sistemi di carpenteria e puntellature.

Nella posa all'interno di scavi in trincea dovrà essere prevista un'assistenza dall'esterno e le dimensioni dei cunicoli dovranno essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi. (D.Lgs 81/08 articolo 119 comma 7).

Per l'accesso allo scavo dotarsi di scale semplici portatili munite di:

- dispositivo antidrucciolo alle estremità inferiori
- ganci di trattenuta o legature alle estremità superiori
- emergenza di 100 cm oltre il piano servito di almeno un montante
- pioli regolarmente incastrati nei montanti (è vietato l'utilizzo di listelli inchiodati).

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti 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.

In assenza di buona visibilità o in presenza di pioggia tutte le attività dovranno essere sospese e il personale dovrà essere allontanato dai luoghi di lavoro.

Interferenze

Nessuna

Le suddette operazioni dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni

Sostanze chimiche

Nessuna.

Mezzi e attrezzature

Autocarro con gru, miniescavatore, flessibile, attrezzi manuali.

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, occhiali, indumenti ad alta visibilità.

### **7.5. POSA GEORETE**

Descrizione

La presente fase prevede l'attività di posa in opera e fissaggio dei rotoli di georete sul fondo dello scavo di sbancamento del campo di calcio.

Valutazione dei rischi

		P	M	Rt
POLVERI E FIBRE	Valutazione:	2	1	2
INVESTIMENTO	Valutazione:	1	3	3
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	Valutazione	2	1	2

Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione delle suddette operazioni si prevede che i lavoratori debbano utilizzare attrezzature di sicurezza quali transenne e cartellonistica oltre alle attrezzature specifiche.

Misure preventive e procedure operative

Provvedere a segnalare e delimitare la zona delle operazioni vietando il transito nelle aree in lavorazione.

Per l'avvicinamento dei rotoli alla zona d'impiego con un mezzo operativo il manovratore dovrà allontanare preventivamente le persone poste lungo il percorso del mezzo.

Controllare che il percorso da effettuare sia libero da ostacoli.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti 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.

Interferenze

Nessuna

Le suddette operazioni dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni.

Sostanze chimiche

Nessuna

Mezzi e attrezzature

Autocarro, attrezzi manuali

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, indumenti ad alta visibilità.

## **7.6.RIPORTI**

Descrizione

La presente fase prevede l'attività di posa in opera e rullatura di materiale misto di ricarica sull'estradosso di fondo scavo per il nuovo campo di calcio, steso a strati fino al piano di intradosso dell'erba sintetica.

Valutazione dei rischi

		P	M	Rt
GETTI E SCHIZZI	Valutazione:	2	1	2
POLVERI E FIBRE	Valutazione:	2	1	2
INVESTIMENTO	Valutazione:	1	3	3
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	Valutazione	2	1	2

Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione delle suddette operazioni si prevede che i lavoratori debbano utilizzare attrezzature di sicurezza quali transenne e cartellonistica oltre alle attrezzature specifiche.

Misure preventive e procedure operative

Provvedere a segnalare e delimitare la zona delle operazioni vietando il transito nelle aree in lavorazione.

Nell'utilizzo della pala meccanica evitare di utilizzare la macchina per il trasporto di persone terze oltre all'operatore.

Accertarsi dell'efficienza dei dispositivi di segnalazione quali girofaro ed avvisatore acustico.

Durante l'utilizzo della macchina operatrice il manovratore dovrà allontanare preventivamente le persone poste nel raggio d'azione del mezzo.

Controllare che il percorso da effettuare con il rullo compressore sia libero da ostacoli o altre situazioni che possano compromettere la stabilità del mezzo. Limitare la velocità a quanto riportato sul libretto di omologazione; in prossimità di altri posti di lavoro transitare a passo d'uomo previa verifica del funzionamento dei dispositivi di segnalazione ottici e d acustici. Verificare sempre la possibilità di inserire l'azione vibrante.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti 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.

Interferenze

Nessuna

Le suddette operazioni dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni.

Sostanze chimiche

Nessuna

Mezzi e attrezzature

Pala meccanica, autocarro, rullo compressore, attrezzi manuali

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, occhiali, cuffie antirumore, indumenti ad alta visibilità.

## **7.7.POSA ELEMENTI PREFABBRICATI LEGGERI IN CALCESTRUZZO**

Descrizione

La presente fase prevede l'attività di posa in opera di pozzetti e canalette in calcestruzzo vibrato.

Valutazione dei rischi

		P	M	Rt
SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO	Valutazione	1	2	2

URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	Valutazione:	2	1	2
PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	Valutazione:	2	1	2
ELETTRICITA'	Valutazione:	1	4	4
POLVERI E FIBRE	Valutazione:	2	1	2
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	Valutazione	2	2	4

#### Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione delle attività saranno utilizzate attrezzature manuali ed elettriche. Si prevede inoltre che i lavoratori debbano utilizzare attrezzature di sicurezza quali transenne e cartellonistica.

#### Misure preventive e procedure operative

Provvedere a segnalare e delimitare la zona delle operazioni vietando il transito nelle aree in lavorazione.

Per l'avvicinamento dei manufatti alla zona d'impiego con un mezzo operativo il manovratore dovrà allontanare preventivamente le persone poste lungo il percorso del mezzo.

Controllare che il percorso da effettuare sia libero da ostacoli.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti 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.

#### Interferenze

Nessuna

Le suddette operazioni dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni.

#### Sostanze chimiche

Malta.

Attenersi a quanto previsto nelle schede di sicurezza dei materiali.

#### Mezzi e attrezzature

Autocarro con gru, flessibile, betoniera elettrica, attrezzi manuali

#### Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, occhiali, indumenti ad alta visibilità.

### **7.8.POSA NUOVO MANTO IN ERBA SINTETICA**

#### Descrizione

La presente fase prevede l'attività di posa in opera del nuovo rivestimento del campo in erba sintetica.

#### Valutazione dei rischi

		P	M	Rt
SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO	Valutazione:	1	2	2
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	Valutazione:	2	1	2
FUMI, NEBBIE, GAS, VAPORI	Valutazione:	2	2	4
INVESTIMENTO	Valutazione:	1	4	4

#### Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione delle suddette operazioni si prevede che i lavoratori debbano utilizzare attrezzature di sicurezza quali transenne e cartellonistica oltre alle attrezzature specifiche.

#### Misure preventive e procedure operative

Provvedere a segnalare e delimitare la zona delle operazioni limitando il transito nelle aree circostanti.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti 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.

Interferenze

Nessuna

La suddetta fase dovrà avvenire in assenza di altre lavorazioni.

Sostanze chimiche

Collanti.

Attenersi a quanto previsto nelle schede di sicurezza dei materiali.

Mezzi e attrezzature

Trattore, utensili manuali

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, calzature di sicurezza, indumenti ad alta visibilità.

### **7.9.POSA ELEMENTI PREASSEMBLATI**

Descrizione

La presente fase prevede la posa in opera di elementi pre-assemblati quali panchine per i tecnici di bordo campo, porte, bandierine, ecc.

Valutazione dei rischi

		<b>P</b>	<b>M</b>	<b>Rt</b>
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	<b>Valutazione:</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	<b>Valutazione:</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
ELETTRICITA'	<b>Valutazione:</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
POLVERI E FIBRE	<b>Valutazione:</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	<b>Valutazione</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione delle suddette operazioni si prevede che i lavoratori debbano utilizzare attrezzature manuali ed elettriche. Si prevede inoltre che i lavoratori debbano utilizzare attrezzature di sicurezza quali transenne e cartellonistica.

Misure preventive e procedure operative

Provvedere a delimitare e segnalare con transenne e cartellonistica i luoghi di intervento vietando il transito nelle aree in lavorazione.

Nello scaricare gli elementi procedere come indicato al punto 6.1.

Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti 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.

Interferenze

Nessuna

Le suddette operazioni, dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni

Sostanze chimiche

Malte di allettamento.

Attenersi scrupolosamente a quanto indicato sulle schede di sicurezza dei prodotti.

Mezzi e attrezzature

Miniescavatore, autocarro con gru, trapano, flessibile, attrezzi manuali

Dispositivi di protezione individuale  
Casco, guanti, occhiali, otoprotettori, indumenti ad alta visibilità.

### **7.10. COMPLETAMENTO DELL'IMPIANTO DI IRRIGAZIONE**

Descrizione

La presente fase prevede l'attività di completamento della parte accessibile dell'impianto di irrigazione.

Valutazione dei rischi

		<b>P</b>	<b>M</b>	<b>Rt</b>
SCIVOLAMENTO, CADUTE A LIVELLO	<b>Valutazione:</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	<b>Valutazione:</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
PUNTURE, TAGLI, ABRASIONI, CESOIAMENTI	<b>Valutazione</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
ELETTRICITA'	<b>Valutazione</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	<b>Valutazione</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione delle suddette operazioni si prevede che i lavoratori debbano utilizzare attrezzature di sicurezza quali transenne e cartellonistica oltre alle attrezzature specifiche.

Misure preventive e procedure operative

Provvedere a delimitare e segnalare con transenne e cartellonistica i luoghi di intervento vietando il transito nelle aree limitrofe.

Per la creazione di nicchie nelle murature dei pozzetti utilizzare attrezzi manuali od elettrici adeguati allo scopo: in particolare, gli scalpelli manuali dovranno essere dotati di paramano.

Prima di procedere all'allaccio degli elementi e delle apparecchiature elettriche del sistema sarà necessario assicurarsi dell'assenza di parti elettriche dell'impianto in tensione.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti 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.

Interferenze

Nessuna

Le suddette operazioni, dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni

Sostanze chimiche

Nessuna

Mezzi e attrezzature

Avvitatore, trapano, attrezzi manuali.

Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, occhiali, otoprotettori, indumenti ad alta visibilità.

### **7.11. RIMOZIONE CANTIERE**

Descrizione

La presente fase prevede lo smontaggio delle eventuali postazioni di lavoro fisse (betoniera, ecc.), di tutti gli eventuali impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisorie e di protezione (delimitatori, recinzioni, ecc.) e il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali presenti su autocarro per l'allontanamento.

Valutazione dei rischi

		<b>P</b>	<b>M</b>	<b>Rt</b>
CADUTA MATERIALE DALL'ALTO	<b>Valutazione:</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
URTI, COLPI, IMPATTI, COMPRESSIONI	<b>Valutazione:</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

ELETTRICITA'	<b>Valutazione:</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
POLVERI E FIBRE	<b>Valutazione:</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	<b>Valutazione</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>

#### Attrezzature ed apprestamenti di sicurezza

Per l'esecuzione delle suddette operazioni si prevede che i lavoratori debbano utilizzare attrezzature di sicurezza quali transenne e cartellonistica oltre alle attrezzature specifiche.

#### Misure preventive e procedure operative

Provvedere a delimitare e segnalare con transenne e cartellonistica i luoghi di intervento vietando il transito nelle aree circostanti.

Nel caricare gli elementi procedere come indicato al punto 6.1.

I montanti delle scale dovranno essere dotati di dispositivi antisdrucchiolo agli estremi inferiori. Prima di utilizzare la scala posizionarla in modo stabile, livellando il terreno d'appoggio.

Salire e/o scendere con il viso rivolto verso la scala mantenendo sempre tre arti appoggiati contemporaneamente sulla scala.

Prima di effettuare qualsiasi spostamento laterale scendere dalla scala e non sporgersi troppo durante il lavoro.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti 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.

#### Interferenze

Nessuna

Le suddette operazioni, dovranno essere eseguite in assenza di altre lavorazioni

#### Sostanze chimiche

Nessuna.

#### Mezzi e attrezzature

Autocarro con gru, flessibile, attrezzature manuali

#### Dispositivi di protezione individuale

Casco, guanti, occhiali, maschera antipolvere, calzature di sicurezza, indumenti ad alta visibilità.

## 8. DISCIPLINARE

### 8.1.MANSIONI

**Il titolare dell'impresa** dovrà:

- 1) disporre che siano attuate le misure di sicurezza relative all'igiene e all'ambiente di lavoro in modo che siano assicurati i requisiti richiesti dalle vigenti legislazioni e dalle più aggiornate norme tecniche, mettendo a disposizione i necessari mezzi
- 2) rendere edotti ed aggiornati i preposti, i lavoratori, nell'ambito delle rispettive competenze, sulle esigenze della sicurezza aziendale e sulle normative di attuazione con riferimento alle disposizioni di legge e tecniche in materia.

**Assistenti o capisquadra** hanno il compito di provvedere, nell'ambito del settore in cui operano, all'attuazione delle disposizioni di sicurezza impartite dai superiori ed a sovrintendere al buon andamento dei lavoratori loro assegnati.

In particolare essi hanno il compito di:

- a) attuare tutte le misure previste dal piano di sicurezza predisposto dalla committenza ed illustrato dal Capo Cantiere, fornendo anche le istruzioni ai propri dipendenti;
- b) rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare loro coscienza delle norme essenziali di prevenzione;
- c) esigere che i lavoratori osservino le norme di sicurezza e facciano corretto uso dei mezzi personali di protezione messi a loro disposizione;
- d) controllare periodicamente i mezzi personali di protezione dati in consegna al personale dipendente, al fine di accertare lo stato di idoneità per proteggere dal rischio;
- e) vigilare per il pieno rispetto, da parte di tutto il personale presente in cantiere, delle norme di legge sulla prevenzione e di quelle previste dal piano di sicurezza;
- f) vigilare affinché non venga rimossa la cartellonistica di sicurezza in cantiere;
- g) segnalare immediatamente ai diretti superiori la presenza di eventuali rischi non previsti nel piano di sicurezza;

**Obblighi dei lavoratori:** essi sono tenuti a:

- 1) prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella di altre persone presenti sul luogo di lavoro, su cui possono ricadere gli effetti delle loro azioni, conformemente alla loro formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal Datore di Lavoro;
- 2) in particolare i lavoratori sono obbligati a:
  - osservare le norme di legge sulla sicurezza ed igiene del lavoro nonché quelle previste sul piano di sicurezza;
  - utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze ed i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro;
  - usare con cura i dispositivi di sicurezza ed i mezzi di protezione individuale messi a loro disposizione;
  - segnalare al preposto o al Capo Cantiere le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare le deficienze e/o i pericoli;
  - non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne avuta l'autorizzazione;
  - non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria e di altre persone;
  - sottoporsi ai controlli sanitari;

**Obblighi del coordinatore in fase di esecuzione**

- 1) Verificare con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro
- 2) Verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo tecnico 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

- 3) Organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione
- 4) 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
- 5) Segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle prescrizioni del piano e proporre 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 delle inadempienze alla ASL locale e alla Direzione provinciale del Lavoro.
- 6) Sospendere, in caso di pericolo grave e imminente direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

#### *Riunioni di coordinamento*

Vengono convocate dal Coordinatore. Il Coordinatore redige verbale che viene sottoscritto dai convocati. Il Coordinatore è custode dei verbali.

La presenza alle riunioni di coordinamento è obbligatoria.

Le riunioni possono essere richieste da tutti i soggetti interessati.

#### *Prima riunione di coordinamento*

Viene convocata dal Coordinatore prima della consegna dei lavori. Sono obbligatoriamente convocati l'Appaltatore e le imprese già individuate.

A seguito della riunione, preso atto della sussistenza delle condizioni minime di rispetto del piano, il Coordinatore comunica formalmente il proprio benestare all'avvio delle operazioni di lavoro. In assenza di detto benestare l'Appaltatore non può avviare le operazioni di cantiere.

#### *Sopralluogo in cantiere*

Il Coordinatore effettua sopralluoghi in cantiere, nel periodo di effettiva operatività dello stesso.

Nel corso del sopralluogo ordinario il Coordinatore verifica:

- il ruolo dei preposti e - con interrogazioni a campione, qualora lo ritenga necessario - la informazione dei lavoratori al riguardo;
  - lo stato generale visibile di manutenzione del cantiere;
  - la dotazione e l'uso - con controlli a campione - dei DPI;
- nell'occasione compie inoltre ogni altro controllo o indagine che ritenga opportuni.

Il Coordinatore può effettuare sopralluoghi straordinari, a propria discrezione, o in caso di urgenza, anche su segnalazioni dei datori di lavoro, dei lavoratori, di terzi interessati.

Nel corso del sopralluogo straordinario il Coordinatore compie ogni controllo o indagine che ritenga necessaria a propria discrezione.

Di ogni sopralluogo viene redatto rapporto dal Coordinatore, o verbale, che i presenti al sopralluogo sono tenuti a sottoscrivere, su richiesta del Coordinatore.

La mancata assistenza e la mancata sottoscrizione del verbale configurano inadempienza grave al piano.

Il Coordinatore può anche fissare un calendario dei sopralluoghi, qualora ritenga tale soluzione più idonea al controllo dell'applicazione del piano e soprattutto più idonea a fornire le indicazioni necessarie ad una corretta applicazione.

#### **Notifica preliminare**

Compete all'Appaltatore provvedere:

- a) affinché siano riportate le generalità dei coordinatori nel cartello di cantiere;
- b) affinché sia esposta in modo ben visibile presso il cantiere copia della notifica preliminare.

#### **Documenti di sicurezza e salute**

Tutte le imprese appaltatrici o sub-appaltatrici devono essere in possesso della sotto elencata documentazione.

I documenti citati devono essere forniti in visione al coordinatore in fase di esecuzione dei lavori prima dell'inizio dei lavori stessi o prima dell'installazione delle attrezzature o impianti a cui tali documenti fanno riferimento.

È fatto divieto di utilizzare nel cantiere macchine, impianti, attrezzature, prive dei citati documenti.

L'elenco della documentazione risulta essere il seguente:

- POS.
- Libro Unico del Lavoro.
- Documento di valutazione dei rischi.
- Rapporto di valutazione dei rischi rumore, vibrazione e chimico.
- Registro delle visite mediche.

- Documento che attesti l'idoneità sanitaria dei lavoratori in relazione alla mansione svolta.
- Documentazione degli apparecchi soggetti ad omologazione e verifiche periodiche.
- Schede tossicologiche dei materiali impiegati.

Documentazione prevista dal D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.

- Documento che fornisca indicazioni circa il contratto collettivo dei lavoratori.
- Dichiarazione in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti.
- Copia dell'iscrizione alla camera di commercio dell'impresa.
- Dichiarazione sull'organico medio annuo distinto per qualifica
- DURC

Documenti relativi agli eventuali ponteggi

- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante.
- Progetto e disegno esecutivo dei ponteggi se di altezza superiore a 20 metri a firma di un Ingegnere o Architetto abilitato o, se inferiore ai 20 mt ma in difformità a quanto indicato sullo schema di montaggio riportato sul libretto.

- PIMUS

Trabattelli (se utilizzati)

- Autorizzazione ministeriale e libretto del fabbricante.

Documenti relativi agli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg (se utilizzati)

- Libretto dell'apparecchio o copia della documentazione della richiesta all'ISPEL di prima omologazione.
- Copia della richiesta all'ARPA di verifica dell'apparecchio di sollevamento a seguito di suo trasferimento in cantiere.
- Documento che comprovi l'avvenuta verifica trimestrale delle funi dell'apparecchio di sollevamento.

## **8.2. DISPOSIZIONI TECNICHE GENERALI**

### ***Modalità di trasmissione del piano di sicurezza e coordinamento***

Il committente o il responsabile dei lavori mette a disposizione il Piano di Sicurezza già in sede di gara di appalto.

### ***Modalità di trasmissione del piano operativo di sicurezza redatto dalle imprese appaltatrici e suoi contenuti***

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza (POS) al Coordinatore per l'Esecuzione.

Ai sensi dell'art. 3 allegato XV del D. Lgs. 81/2008 il POS è completo delle informazioni generali che il legislatore ha obbligatoriamente imposto alle imprese di comunicare al Coordinatore ed al Committente, in relazione alla sicurezza di cantiere, escluse quelle previste da altre norme e con altri fini.

Con valore di promemoria, si riporta l'art. 3 allegato XV del D. Lgs. 81/2008 art. 6, comma 1 del D.P.R.

Art. 3.2 - (Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza)

1. Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

- 1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- 2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi sub-affidatari;
- 3) 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;
- 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
- 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;

c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;

d) 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;

e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;

f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;

- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

Il POS deve essere completo di tutte le informazioni richieste e deve essere ordinatamente compilato, in conformità all'elenco di cui al comma 1 sopra riportato. La consultazione dell'indice o sommario deve consentire senza alcun equivoco e deve permettere di individuare le informazioni previste.

Pertanto si consiglia di compilare il POS utilizzando, quale sommario per la stesura, l'elenco di cui all'art. 3, comma 2 sopra riportato.

Nel POS devono essere incluse, o al POS devono essere allegate:

- a) iscrizione alla camera di Commercio, Industria e Artigianato;
- b) dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
- b-bis) certificato di regolarità contributiva. Tale certificato può essere rilasciato, oltre che dall'INPS e dall'INAIL, per quanto di rispettiva competenza, anche dalle casse edili le quali stipulano una apposita convenzione con i predetti istituti al fine del rilascio di un documento unico di regolarità contributiva.

#### **Il POS deve riportare esplicita dichiarazione di accettazione del presente PSC.**

Ai fini della verifica della idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del presente piano di sicurezza e di coordinamento, verrà adottata la procedura esposta di seguito.

Il POS deve essere trasmesso dall'Appaltatore al Coordinatore, almeno 10 gg. prima dell'ingresso in cantiere dell'impresa cui il POS si riferisce.

Il Coordinatore controlla i seguenti requisiti minimi.

- Il POS deve essere correttamente intestato, con riferimento preciso all'appalto, datato, con timbro dell'impresa e sottoscritto in originale per assunzione di responsabilità dal datore di lavoro (legale rappresentante) e dal direttore tecnico dell'impresa.
- Il POS deve riportare tutti gli elementi di cui all'art.3.2 allegato XV del D. Lgs. 81/2008, come sopra riportati.

Il Coordinatore entro 5 gg. lavorativi dal ricevimento del POS comunica l'accettazione ed il conseguente benessere all'accesso al cantiere. In caso di incompletezza o inadeguatezza del POS, entro 5 gg. lavorativi dal ricevimento il Coordinatore comunica motivata richiesta di integrazione. Il Coordinatore ha sempre 5 gg. lavorativi di tempo per comunicare l'accettazione o la richiesta di integrazioni.

L'accesso di una impresa e dei suoi lavoratori al cantiere in assenza di accettazione del POS è rigidamente vietato. L'accettazione viene comunicata all'Appaltatore dal Coordinatore.

#### **Modalità di gestione del piano di sicurezza e coordinamento e dei piani operativi in cantiere.**

Si fa obbligo all'impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici ed ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di potere correttamente redigere da parte degli stessi, gli eventuali rispettivi previsti piani operativi.

Qualsiasi situazione, che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento e nei piani operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del piano di sicurezza e coordinamento e una copia del piano operativo.

#### **Modalità di consultazione dei rappresentanti per la sicurezza delle imprese.**

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di mettere a disposizione, almeno dieci giorni prima dell'inizio delle lavorazioni, al proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza sia esso interno all'azienda o a livello territoriale, il presente piano di sicurezza e coordinamento ed il piano operativo di sicurezza.

Qualora il Rappresentante dei Lavoratori lo richieda, il datore di lavoro deve fornire ogni chiarimento in merito ai citati documenti. Qualora il Rappresentante dei Lavoratori formuli delle proposte o delle riserve circa i contenuti dei citati documenti, questi dovranno essere tempestivamente trasmessi al coordinatore per l'esecuzione che dovrà provvedere in merito.

Di tale atto verrà richiesta documentazione dimostrativa alle imprese da parte del coordinatore per l'esecuzione.

**Modalità di organizzazione dei rapporti tra le imprese ed il coordinatore per l'esecuzione.**

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di comunicare al coordinatore per l'esecuzione la data di inizio delle proprie lavorazioni con almeno 48 ore di anticipo.

**Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione.**

Per quanto attiene l'utilizzazione collettiva di impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici, ecc.), infrastrutture (quali servizi igienico assistenziali, opere di viabilità, ecc.), mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le imprese ed i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette, ivi compresi i lavoratori autonomi, di attenersi alle norme di coordinamento e cooperazione indicate nel presente documento nella relazione tecnica di analisi delle varie fasi lavorative.

Durante l'espletamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione provvederà, qualora lo ritenesse necessario, ad indire delle riunioni di coordinamento tra le varie imprese e i lavoratori autonomi, intese a meglio definire le linee di azione ai fini della salvaguardia della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Per quanto attiene lo scambio di reciproche informazioni tra le varie imprese ed i lavoratori autonomi, questi dovranno attenersi alle indicazioni di legge con particolare riferimento all' articolo 26 del D. Lgs.81/2008 e s.m.i.

Nello specifico tra le imprese dovrà sussistere una cooperazione circa l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto; gli interventi di prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, peraltro indicati nella relazione tecnica di analisi delle fasi di lavoro, dovranno essere coordinati anche tramite informazioni reciproche necessari ad individuare rischi da interferenze tra i lavori delle imprese coinvolte nell'esecuzione delle opere.

**Misure intese all'utilizzazione collettiva da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi di impianti, mezzi logistici, di protezione collettiva.**

Per quanto attiene la **viabilità di cantiere**, si rammenta l'obbligo di evitare il deposito di materiali nelle vie di transito e in posti che possano ostacolare la normale circolazione, le vie di fuga e comunque al di fuori delle aree definite, di evitare accatastamenti non conformi alle norme e al buon senso di materiali sfusi o pallettizzati, di evitare la percorrenza delle vie di transito con automezzi in genere limitandola allo stretto necessario e comunque solo per operazioni di carico e scarico di materiali.

Per quanto attiene l'uso dell'**impianto elettrico**, lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione del citato impianto compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

Eventuali modifiche dell'impianto o eventuali manutenzioni potranno avvenire solo con l'intervento di personale elettricamente addestrato e nel rispetto delle norme vigenti in materia.

Per quanto attiene l'uso di **macchine operatrici, macchine utensili, attrezzi di lavoro**, lo stesso potrà essere concesso alle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle macchine e attrezzi compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che le utilizzano.

L'uso delle macchine e attrezzature citate è tuttavia concesso solo al personale in possesso di adeguata formazione ed addestramento.

Per quanto attiene l'uso di **opere provvisorie** di vario tipo, lo stesso potrà essere utilizzato dalle altre imprese appaltanti o sub appaltanti previa autorizzazione anche verbale dell'impresa proprietaria (l'autorizzazione può essere concessa solo se vengono rispettati gli standard di sicurezza di legge); il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione delle citate opere compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che lo utilizzano.

## 9. GESTIONE DELL'EMERGENZA

Il Piano generale di emergenza di seguito descritto deve essere rispettato da tutte le Imprese presenti e per esse da tutto il personale operante all'interno del cantiere.

Le informazioni, per quanto riguarda le competenze, sono affidate ai Responsabili della sicurezza, nominati dalle Imprese, cui spetta l'applicazione del Piano generale di emergenza.

### 9.1. IDENTIFICAZIONE DEGLI STATI DI EMERGENZA

Gli stati di emergenza descritti vengono suddivisi in due tipologie: emergenze interne al cantiere, generate cioè da situazioni riconducibili alle aree oggetto dei lavori ed ai lavori stessi, ed emergenze dall'esterno del cantiere, nel caso in cui si verificano eventi avversi al di fuori delle aree di lavoro ma potenzialmente impattanti sulle persone, sulle aree e sugli apprestamenti del cantiere. Gli stati di emergenza possono essere correlati a situazioni riguardanti la sicurezza oppure inerenti a problematiche di natura ambientale.

#### 9.1.1. Emergenze interne al cantiere

##### INFORTUNIO

L'accadimento di un infortunio al personale operante in cantiere è la principale situazione da considerare nella casistica degli stati di emergenza. Gli infortuni possono avvenire per la rottura di apparecchiature o per il cedimento di strutture, per il mutamento del contesto o delle condizioni pianificate di lavoro o anche solo per distrazione o affaticamento delle persone. La misura più efficace in relazione agli infortuni è la prevenzione attraverso la formazione degli operatori, una buona organizzazione ed un attento coordinamento delle attività in cantiere. Tuttavia, nel caso in cui si verifichi un infortunio, un pronto intervento di soccorso è spesso in grado di contenerne le conseguenze negative.

Le condizioni da analizzare in riferimento al soccorso di personale infortunato riguardano:

- Strumenti e modalità di comunicazione dell'evento ai soccorritori;
- Raggiungibilità dell'infortunato o degli infortunati;
- Effettuazione delle misure di primo soccorso;
- Trasporto degli infortunati.

L'efficacia degli interventi di emergenza in caso di infortunio è spesso correlata alla tempestività di ciascuna delle fasi descritte.

L'eventualità di un infortunio deve essere considerata e verificata in ogni area interessata da lavorazioni e nelle differenti configurazioni che, di volta in volta, si vengono a creare nel cantiere.

##### INCENDIO

Sono molte le attività e le situazioni che possono costituire una fonte di innesco nei cantieri: operazioni di saldatura, uso di fiamme libere, cattivo funzionamento di impianti elettrici provvisori, surriscaldamento di apparecchiature ed altre situazioni unite alla presenza, più o meno abbondante, di materiale infiammabile e/o combustibile.

Il contenimento di un incendio prima che si sviluppi ed assuma proporzioni gravi presuppone una buona formazione del personale addetto alla lotta antincendio e la disponibilità di mezzi estinguenti adeguati e presenti in numero sufficiente. La loro efficienza è garantita da una buona conservazione e dalla regolare effettuazione dei controlli periodici.

Laddove tuttavia si possa ipotizzare, in funzione delle attività svolte, per la natura dei materiali utilizzati o per la presenza di un carico d'incendio elevato, lo sviluppo di un evento di maggiori proporzioni, è estremamente importante valutare la necessità di maggiori quantità di attrezzature antincendio da rendere disponibili sul posto e attivare un contatto diretto con i VVF per definire anticipatamente la modalità di comunicazione e di intervento nel caso in cui si manifesti un'emergenza.

L'incendio oltre ad essere un potenziale pericolo per l'uomo può avere anche conseguenze negative sull'ambiente circostante sia in caso di propagazione delle fiamme sia in caso di spargimento di ceneri ed altre sostanze eventualmente trasportate dal vento, nonché per il calore prodotto.

##### EMERGENZE AMBIENTALI

Si definisce emergenza ambientale una qualsiasi situazione negativa in grado di interessare le matrici ambientali quali acqua, aria e suolo. Nel cantiere si possono verificare incidenti, malfunzionamenti o errori comportamentali che richiedono la gestione di stati di emergenza di natura ambientale. Qui di seguito sono identificati i principali casi.

##### - Inquinamenti e scarichi

L'inquinamento all'interno delle aree di cantiere si configura principalmente a seguito di rilascio in atmosfera di sostanze chimiche, con dispersione di fumi, polveri, gas, oppure attraverso lo sversamento o lo scarico di prodotti nel terreno o nei corpi idrici con la conseguente contaminazione di aree, fiumi e falde. Anche la

scorretta gestione degli scarichi, principalmente fognari o industriali, può essere considerata tra i possibili casi che richiedono la gestione di stati di emergenza.

#### **- Rifiuti**

La scorretta gestione dei rifiuti nel cantiere si può verificare nel caso in cui vengano stoccati in modo inadeguato rifiuti nei depositi temporanei, vengano abbandonati in modo incontrollato volumi di materiale da smaltire. I prodotti classificabili come rifiuti all'interno del cantiere fanno di norma riferimento ai materiali provenienti da demolizioni e smontaggi, materiali di risulta delle lavorazioni, residui delle sostanze utilizzate.

### **9.1.2. Emergenze dall'esterno del cantiere**

#### **SISMA**

Per il territorio di Nole è stata definita una sismicità di livello 3, come indicato nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274/2003, aggiornata con la Delibera della Giunta Regionale del Piemonte n. 4-3084 del 12.12.2011 ed in seguito modificate con la D.G.R. n. 65-7656 del 21 maggio 2014 e con la D.G.R. n.6-887 del 30 dicembre 2019.

La zona sismica di livello 3 indica una zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti.

È comunque necessario prendere in considerazione la possibilità che un evento sismico possa accadere e che si debbano adottare le misure necessarie ad affrontarlo. In particolare il terremoto si manifesta come un rapido e violento scuotimento del terreno e avviene in modo inaspettato e senza preavviso. La corretta valutazione del rischio in funzione delle diverse aree di lavoro e delle strutture interessate dalle attività e l'informazione dettagliata e capillare ai lavoratori sulle operazioni da svolgere in caso di terremoto sono il modo corretto per affrontare tale eventualità. In particolare si tratta di fornire il tempestivo avvertimento a tutto il personale e procedere all'evacuazione delle aree di lavoro in modo rapido ma sistematico per raggiungere un luogo sicuro, evitando di abbandonare attrezzature e materiali in posizioni instabili con il rischio che possano proiettarsi in zone sottostanti.

#### **MANIFESTAZIONI E SOMMOSSE**

Nell'identificazione dei possibili stati di emergenza in grado di coinvolgere il cantiere dall'esterno non si può escludere la presenza di singoli o gruppi di persone che, per manifestare il dissenso alla realizzazione delle opere, possano organizzare manifestazioni pacifiche o tentare azioni violente nei confronti delle opere o delle maestranze. Pur essendo remota la possibilità che tali eventi si rendano concreti, è opportuno prevedere l'adozione di procedure che consentano di mettere in sicurezza le persone e di affrontare l'emergenza in modo adeguato.

### **9.2. NORME DI COMPORTAMENTO PER IL PERSONALE DELLE IMPRESE**

Al verificarsi di una situazione anomala (es. incendio, perdite di sostanze, malori di persone, ecc.) dovranno essere seguite le seguenti indicazioni.

Tutti coloro che riscontrano una situazione pericolosa informeranno immediatamente i superiori e/o i Responsabili della sicurezza, indicando la natura dell'emergenza e l'area interessata.

In presenza di un principio d'incendio, fermo restando quanto detto precedentemente, si potrà intervenire direttamente per spegnere o circoscrivere il focolaio solo se si è a conoscenza delle caratteristiche e modalità d'uso degli estintori.

Non si utilizzeranno mai le manichette ad acqua, ricordando che il loro uso è riservato a personale adeguatamente istruito ed autorizzato.

All'attivazione del segnale di emergenza ciascuno dovrà attenersi alle disposizioni impartitegli, abbandonando, senza indugio ma in maniera ordinata, l'area di lavoro o il cantiere, utilizzando i percorsi di emergenza indicati e seguendo la segnaletica, senza attardarsi.

Allontanarsi prontamente per non ostacolare il deflusso delle persone e/o di eventuali soccorritori: qualora la via di uscita corrisponda con un punto lontano da strade percorribili in sicurezza non avventurarsi in percorsi pericolosi ma chiamare i soccorsi con l'ausilio del telefono cellulare.

Il rientro nell'area di lavoro del personale dovrà avvenire solo previa autorizzazione del Coordinatore per la Sicurezza.

#### **Caduta dall'alto.**

In presenza di cadute dall'alto viene immediatamente richiesto l'intervento del pronto soccorso. Nel frattempo l'infortunato non viene spostato né tanto meno viene sollevato in posizione eretta. Al più viene sdraiato in posizione antishock.

#### **Tagli agli arti.**

In presenza di tagli esterni, la ferita viene pulita e disinfettata utilizzando i prodotti presenti nella cassetta di pronto soccorso. La ferita viene tamponata con garze sterili. Viene richiesto l'intervento del medico o, nei casi più gravi, del pronto soccorso.

#### Elettrocuzione.

In caso di contatto accidentale con linee elettriche, quando l'infortunato resti a contatto con la tensione ed essa non sia immediatamente disattivabile, è necessario allontanare l'infortunato con un supporto di materiale isolante (tavola di legno, manico di legno ecc.). Se il suolo è bagnato, il soccorritore deve isolarsi da terra utilizzando ad esempio una tavola di legno. Viene verificato che l'infortunato non abbia subito un arresto cardiaco. In caso positivo viene eseguito il massaggio cardiaco da persona informata di tale tecnica. Viene richiesto l'immediato intervento del pronto soccorso.

#### Bruciature o scottature.

In caso di ustioni o bruciature richiedere l'intervento del pronto soccorso e nel frattempo rimuovere gli indumenti bruciati, purché essi non siano attaccati alla pelle. Avvolgere le ustioni con bende e, se disponibili, con appositi oli antiscottature, evitando di bucare le bolle. Sdraiare l'infortunato in posizione antishock e coprirlo.

#### Inalazione sostanze chimiche.

In caso di contatto o inalazione di sostanze chimiche, viene richiesto l'intervento di un'ambulanza e l'infortunato è condotto nel più vicino pronto soccorso. Vengono anche reperite le schede tossicologiche del prodotto. Nelle fasi di primo soccorso vengono seguite le indicazioni ivi riportate. In caso di ingestione viene evitato di provocare il rigurgito se ciò provoca danni all'apparato respiratorio (bronchite chimica).

#### Radiazioni non ionizzanti (es. ultravioletti da saldatura).

Condurre l'infortunato in ambiente fresco ed aerato ed applicare compresse fredde. Viene richiesto l'intervento medico.

### **9.3.COMPITI DEL COORDINATORE PER LA SICUREZZA**

È la persona alla quale devono far capo tutte le informazioni riguardanti gli aspetti della sicurezza e delle condizioni di emergenza in cantiere. Il Coordinatore per la Sicurezza può essere sostituito, in caso di sua assenza o impedimento, da persone a lui affiancate e qualificate, che siano in grado di sostituirlo in tutti i suoi compiti.

In normale orario di lavoro, il Coordinatore per la Sicurezza, dopo aver constatato la situazione di emergenza, in relazione all'entità dell'evento, provvederà a svolgere le seguenti operazioni:

- coordinare le squadre di emergenza delle Imprese;
- provvedere all'evacuazione totale o parziale e/o a fornire eventuali informazioni relative all'emergenza alla Società;
- disporre le chiamate per l'intervento di organismi di soccorso esterni in relazione alla situazione di emergenza valutata;
- disporre, se necessario, la chiamata di unità mediche esterne;
- informare i responsabili delle Imprese e i Responsabili della sicurezza affinché effettuino le operazioni di loro competenza;
- affiancare le squadre di emergenza durante l'intervento fornendo tutte le informazioni del caso.

### **9.4.PERSONALE**

In caso di riscontro di situazioni d'emergenza (es. incendio, esplosioni, allagamenti, ecc.) al di fuori del normale orario di lavoro, provvede a:

- attivare se del caso i soccorsi esterni;
- impedire l'accesso a tutti coloro che non sono addetti agli interventi di emergenza e facilitare invece l'accesso al personale di soccorso;
- attenersi alle disposizioni impartite dal Coordinatore per la Sicurezza o, qualora sia assente, impartite in loro vece dai rispettivi sostituti.

### **9.5.NORME DI PREVENZIONE**

Perché le situazioni di emergenza non abbiano a verificarsi, è indispensabile la fattiva collaborazione di tutto il personale operante in cantiere nel rispetto e applicazione delle normative di prevenzione di seguito indicate. Chiunque riscontri eventuali anomalie, quali:

- guasti di impianti elettrici,
- ingombri lungo le strade, scale, vie di fuga e uscite di sicurezza,
- perdite di acqua o di sostanze,
- principi di incendio,
- situazioni che possono comportare rischi per le persone;

è tenuto a darne immediata segnalazione al Coordinatore per la Sicurezza e allarmare il proprio Responsabile per la sicurezza segnalando con precisione la zona interessata e fornendo ogni altra notizia

utile. Subito dopo, in caso di incendio, deve con il più vicino estintore o altro mezzo estinguente attaccare il focolaio, avendo cura di tutelare la propria integrità fisica.

Ingombri anche temporanei, accatastamenti di carta, di legno, di raccoglitori e materiali vari infiammabili devono essere evitati.

#### **È vietato fumare sul posto di lavoro.**

Negli ambienti consentiti al fumo, mozziconi di sigarette e fiammiferi devono essere spenti e messi nei posacenere (non gettati a terra, nei cestini per le carte o nei contenitori dei rifiuti).

A fine lavoro giornaliero tutti gli utensili ed apparecchiature elettriche devono essere disalimentate elettricamente, mentre i gruppi ossiacetilenici devono essere messi in sicurezza.

Le vie di fuga devono essere mantenute sgombre.

Non devono essere rimossi gli estintori se non in caso di bisogno e deve essere segnalato l'eventuale utilizzo o la scomparsa.

### **9.6. PRONTO SOCCORSO**

Per fronteggiare situazioni di emergenza che richiedano interventi di pronto soccorso, vengono designati dalle Imprese i seguenti addetti alla formazione della tipica squadra di pronto intervento:

1. Capo Cantiere Impresa
2. Preposto alla sicurezza dell'Impresa
3. Numero di operai in funzione dell'entità dei lavori e della forza di cantiere

### **9.7. COMPITI DEGLI ADDETTI ALLE SQUADRE DI PRONTO SOCCORSO**

Gli incaricati dell'attuazione delle misure di pronto soccorso interverranno prontamente a fronte di infortuni o malori che coinvolgano i lavoratori ed attiveranno, nei casi previsti, i servizi preposti dopo aver prestato i primi soccorsi all'infortunato.

In caso di traumi provvedono a mantenere l'infortunato in posizione di sicurezza in attesa che sopraggiungano i soccorsi esterni.

### **9.8. EVACUAZIONE DEI LAVORATORI**

Gli eventi di riferimento, interni ed esterni, da prendere in considerazione per la definizione delle misure per l'evacuazione dei lavoratori dai luoghi di lavoro all'interno del cantiere sono:

- gli eventi accidentali connessi con le attività di costruzione e montaggi nel cantiere, quali incendi, esplosioni, crolli, allagamenti, ecc.;
- gli eventi premeditati di origine umana, quali atti terroristici, tumulti, ecc.;
- gli eventi di origine naturale, quali fenomeni atmosferici particolari e terremoti non catastrofici.

### **9.9. FORMAZIONE**

Tutti le Imprese operanti in cantiere dovranno certificare al CSE che il personale designato alla Squadra di primo intervento per l'attuazione delle misure di emergenza, evacuazione, lotta all'incendio e pronto soccorso abbia ricevuto una formazione e un addestramento specifico.

## 9.10. ATTIVAZIONE EMERGENZE

In situazioni di emergenza (incendio-infortunio) il personale dovrà chiamare l'addetto all'emergenza. Solo in caso di assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà attivare la procedura sottoelencata.

MODALITÀ DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO	MODALITÀ DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA
<p><i>In caso di richiesta di intervento dei vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al N.U.E 112 i seguenti dati:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente</li><li>2. Indirizzo preciso del cantiere</li><li>3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li><li>4. Telefono del richiedente</li><li>5. Tipo di incendio (piccolo, medio, grande)</li><li>6. Presenza di persone in pericolo (si - no - dubbio)</li><li>7. Locale o zona interessata dall'incendio</li><li>8. Materiale che brucia</li><li>9. Nome di chi sta chiamando</li><li>10. Farsi dire il nome di chi risponde</li><li>11. Annotare l'ora esatta della chiamata</li><li>12. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere</li></ol>	<p><i>In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al N.U.E 112 i seguenti dati:</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente</li><li>2. Indirizzo preciso del cantiere</li><li>3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere</li><li>4. Telefono del richiedente</li><li>5. Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ...)</li><li>6. Stato della persona colpita (cosciente, incosciente)</li><li>7. Nome di chi sta chiamando</li><li>8. Farsi dire il nome di chi risponde</li><li>9. Annotare l'ora esatta della chiamata</li><li>10. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere</li></ol>

Il presidio sanitario più vicino ai cantieri e con il pronto soccorso aperto 24 ore su 24 è quello di Ciriè, raggiungibile in auto in 5-8 minuti circa.

### ELENCO DELLE FIGURE ADDETTE E DEI NUMERI TELEFONICI DA CHIAMARE IN CASO DI EMERGENZA

**Responsabile della gestione emergenze in cantiere**

**Coordinatore per la sicurezza per esecuzione (CSE)**

Arch. ARRIGO Francesco Tel. 340 8758136

**Preposti delle Imprese esecutrici**

**Personale operante in cantiere con qualifica "Addetto al Primo Soccorso"**

**Personale operante in cantiere con qualifica "Addetto alla Prevenzione Incendi"**

**Numero unico Emergenza (NUE)**

**Ospedale di Ciriè**

Via Battitore n° 7/9 – Ciriè (TO)

**Farmacia Paschero**

Via Garibaldi n° 6 - Nole (TO) - Tel. 011 9297073

**Carabinieri Comando Tenenza di Ciriè**

Via Elio Ferrari n° 9 - Ciriè (TO) – Tel. 011 9214902

**112**  
**011 92171**

## Polizia municipale di Nole

Via Devesi n° 14 - Nole (TO) – Tel. 011 9299727

## Vigili del Fuoco Distaccamento di Nole

Str. San Friolo n° 16 - Nole (TO) – Tel. 011 9297566

### 9.11. PLANIMETRIA DEL CANTIERE E DI EMERGENZA



#### AREA DI CANTIERE

La segnaletica di cantiere (e la notifica preliminare) dovrà essere affissa al cancello di ingresso esistente, il più possibile alla vista e preventivamente all'avvio dei lavori in oggetto.

Oltre alla recinzione esistente, verrà apprestata recinzione mobile di cantiere (in grigliato / rete / transenne) atta a delimitare le zone di intervento rispetto a quelle di eventuale transito di terzi (per quanto possibile comunque da evitare al fine della non determinazione di interferenze).

La posizione del box prefabbricato ad uso wc chimico verrà stabilita in accordo con l'impresa appaltatrice.

Quale ufficio e spogliatoio di cantiere potranno essere utilizzati locali esistenti, da destinarsi tuttavia ad uso esclusivo del cantiere stesso: ciò in quanto il campo non sarà utilizzato durante lo svolgimento dei lavori. All'interno, potrà essere anche approvvigionata acqua corrente ed attinta corrente elettrica (d'obbligo l'installazione di quadro elettrico proprio del cantiere, dotato di dichiarazione di conformità e di messa a terra redatta da parte di persona abilitata).

## 10. FORMAZIONE DEL PERSONALE

Ai fini della gestione in sicurezza del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto in materia di informazione, formazione, addestramento ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi.

**L'avvenuto adempimento agli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro** che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

Si specifica che in relazione alla tipologia del lavoro che dovrà essere espletato nel presente cantiere i lavoratori dovranno essere adeguatamente informati, formati e se necessario addestrati relativamente ai seguenti aspetti:

***Istruzioni per gli addetti in caso di esecuzione di lavori civili in genere***

***Istruzioni per gli addetti in caso di esecuzione di lavori con mezzi meccanici***

## 11. SORVEGLIANZA SANITARIA

Nei confronti di tutti i lavoratori delle imprese appaltanti e subappaltanti chiamati ad operare nel cantiere, dovrà essere stata accertata **l'idoneità fisica mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente.**

***Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti biologici***

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite, antitetanica)

***Sorveglianza sanitaria in presenza di agenti chimici***

Sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate

***Sorveglianza sanitaria in presenza di rischio di sollevamento manuale di carichi***

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti; la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente

***Sorveglianza sanitaria in caso di rischio rumore***

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)

Nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento

La periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

***Sorveglianza sanitaria in caso di rischio vibrazioni***

Specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente.

## 12. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Per minimizzare i prevedibili rischi residui connessi all'ambiente di lavoro, dovranno essere forniti ai propri dipendenti appositi Dispositivi di Protezione Individuale (di seguito DPI). Il personale avrà l'obbligo di indossarli, mantenerli ed ispezionarli correttamente, comunicando l'eventuale necessità di una loro sostituzione.

### ***Divisa di lavoro appropriata***

Indossare una divisa di lavoro appropriata è essenziale. Una divisa di lavoro appropriata protegge chi la indossa dalle condizioni climatiche avverse e dal rischio di graffiarsi o prodursi contusioni. Quando si lavora in quota, le condizioni atmosferiche possono essere diverse rispetto a quelle registrate al suolo.

### ***Elmetto***

L'uso dell'elmetto è obbligatorio. Tutto il personale presente nel cantiere, compresi gli autisti dei camion, i gruisti e i visitatori, devono indossare l'elmetto quando si allontanano dalle aree protette.

L'elmetto protegge la testa da urti e da oggetti che potrebbero cadere dall'alto, e inoltre, l'elmetto contribuisce a evitare il rischio di infortuni in caso di collisione con estremità appuntite. Gli elmetti possono essere di forma e colore diversi e si possono dotare di equipaggiamenti aggiuntivi, come accessori per la protezione delle orecchie o del volto, tutti gli elmetti devono essere approvati (es. con marchio CE).

Per garantire la massima protezione, chi utilizza l'elmetto deve ispezionarlo prima dell'uso come da istruzioni del produttore.

Eseguire, come minimo, le seguenti verifiche:

- ispezione visiva per rilevare eventuali danni o incrinature;
- ispezione visiva delle parti interne dell'elmetto, per verificare che siano totalmente integre.

Se l'elmetto è danneggiato o se il suo ciclo vitale è terminato, è necessario smaltirlo e sostituirlo.

### ***Calzature di sicurezza***

L'utilizzo delle calzature di sicurezza è obbligatorio, esse devono essere sempre indossate dal personale, compresi i tecnici, gli autisti dei camion, i gruisti e gli eventuali visitatori. È necessario indossare calzature di sicurezza per proteggersi contro infortuni derivanti, per esempio, dalla caduta di oggetti. Le calzature di sicurezza possono essere di diverse forme, il loro scopo tuttavia è sempre quello di proteggere i piedi in caso di cadute di oggetti e tenere i piedi caldi e asciutti. La richiesta di indossare calzature di sicurezza è presente nei pittogrammi aggiunti alle istruzioni per il lavoro.

#### ***Ispezione delle calzature di sicurezza***

È fondamentale che le parti protettive delle calzature di sicurezza non siano danneggiate, se si riscontra un'anomalia di un qualunque genere, bisogna immediatamente dismettere e sostituire dette calzature.

### ***Guanti antiacido***

I mezzi di protezione delle mani servono ad evitare lesioni causate da agenti fisici, chimici e meccanici. I guanti devono essere:

- in dotazione personale;
- facilmente calzabili;
- riposti al termine del turno in luoghi adeguati;
- avere una superficie esterna tale da consentire una presa adeguata di oggetti e materiali;
- non aderire né troppo né troppo poco alla pelle, per evitare il ristagno del sudore;
- non limitare il movimento delle mani e la capacità prensile;
- non essere infilati con le mani sporche;
- non essere tolti nel corso del lavoro;
- essere rivoltati, alla fine di ogni turno per far evaporare il sudore e, possibilmente, cosparsi di talco all'interno;
- essere adeguati ai rischi da prevenire;
- essere utilizzati nella manipolazione di oggetti con spigoli vivi, esclusi i casi in cui sussista il rischio che il guanto rimanga impigliato nelle macchine.

### ***Otoprotettori***

L'utilizzo degli otoprotettori serve ad evitare danni all'udito e possibili malattie come l'ipoacusia. Affinché risulti efficace il loro utilizzo, i protettori auricolari devono essere indossati durante tutto il periodo d'esposizione a livelli di rumore nocivi. Se i protettori vengono tolti anche per brevi periodi, la protezione si riduce sensibilmente. I dati di attenuazione utilizzati per stimare il livello di rumore all'orecchio quando si indossano i DPI auricolari sono riferiti ai valori dichiarati dai produttori dei medesimi. Le prestazioni ottenute con i DPI in "condizioni reali" possono essere minori di quelle ottenute in laboratorio di prova a causa di un adattamento non corretto. Nei casi in cui si usino protettori monouso, è opportuno che sia resa disponibile una scorta di protettori nei normali punti di accesso a zone con livelli di rumore pericolosi. Se necessario, è opportuno che siano presi provvedimenti ulteriori per

fornire protettori auricolari ai visitatori. Al fine di ottenere l'attenuazione sonora prevista, i protettori auricolari devono essere indossati in conformità alle istruzioni del fabbricante ed alle regole di buona tecnica. Le cuffie devono essere indossate sistemando e regolando correttamente l'archetto di sostegno sulla testa o dietro alla nuca. Nel caso in cui l'archetto sia posto dietro la nuca, bisogna utilizzare le cinghie flessibili posizionandole sopra il capo. Gli inserti auricolari devono essere sufficientemente introdotti nel meato acustico esterno al fine di evitare una perdita considerevole di attenuazione sonora. Gli inserti auricolari devono essere introdotti sempre con le mani pulite. Le parti dell'inserto auricolare che vengono a contatto con il meato acustico esterno devono essere pulite. Gli inserti auricolari, disponibili in diverse taglie, devono essere adattati singolarmente per ciascun orecchio, poiché non sempre le dimensioni e la forma del meato acustico destro e sinistro sono uguali. Bisogna, infine, valutare se tali protettori auricolari forniscono un'attenuazione eccessivamente elevata (effetto di iperprotezione), in quanto possono causare difficoltà di comunicazione e difficoltà nella percezione dei suoni. In caso di affaticamento fisico da caldo-umido si possono verificare effetti sgradevoli di sudorazione che portano al non corretto utilizzo delle cuffie di protezione acustica. In questi casi sono l'applicazione di coperture in materiale assorbente per cuscinetti può portare ad un miglioramento nell'utilizzo. L'esposizione a polvere può causare irritazioni cutanee nell'area di appoggio dei cuscinetti, in questo caso gli inserti auricolari sono preferibili alle cuffie. Gli indumenti protettivi devono essere indossati sopra a qualsiasi tipo di protettore auricolare e non sotto di esso. Qualsiasi tentativo di indossare cuffie o inserti auricolari con archetto sopra agli indumenti riduce sensibilmente la loro efficacia. Le stanghette degli occhiali dovrebbero essere di tipo a basso profilo, in modo da non disturbare la chiusura a tenuta della cuffia contro la testa, per questo è preferibile l'uso di inserti auricolari o cuffie con cuscinetti ampi e morbidi. Si deve aver cura di assicurare che la sede delle lenti e la cinghia di sostegno non interferiscano con il cuscinetto della cuffia o non ne compromettano la chiusura a tenuta. I protettori auricolari devono essere indossati sotto il cappuccio di protezione dal freddo. Alcune cuffie sono concepite per essere indossate in associazione a elmetti di sicurezza (non montate sull'elmetto) e possono essere tenute in posizione sulla testa con una cinghia che passa sulla testa e/o dietro alla nuca, si deve aver cura di assicurare che il bordo dell'elmetto non interferisca con la cuffia. Se si utilizzano dei respiratori: si deve aver cura di assicurare che la bardatura di questi non interferisca con la chiusura a tenuta della cuffia.

### ***Protezione delle vie respiratorie***

La protezione delle vie respiratorie da agenti chimici può essere assicurata tramite l'utilizzo di apparecchiature isolanti o da apparecchi respiratori a filtro. È necessario l'utilizzo di tali apparecchi nelle lavorazioni che comportano il pericolo di inalazione di sostanze tossiche, e quando la percentuale di ossigeno nell'aria è inferiore al 17% (pericolo di asfissia).

### ***Occhiali protettivi***

Tutti i lavoratori esposti al pericolo di lesioni ottiche causate dalla proiezione di schegge o di materiali friabili, roventi, caustici, corrosivi o comunque dannosi, devono utilizzare occhiali, visiere o schermi appropriati. I lavoratori esposti al contatto con spruzzi di liquidi, acidi, gas, fumi, devono utilizzare occhiali in gomma del tipo "a tenuta", tali da creare l'effetto ventosa e proteggere le orbite oculari. L'operatore deve indossare gli occhiali in modo che essi non compromettano l'utilizzo e la funzione protettiva svolta dagli altri DPI, come quelli per la protezione dell'udito e delle vie respiratorie.

### ***Sistema di arresto caduta personale***

Chiunque lavori in quota (oltre i 2 metri) deve utilizzare un sistema di arresto caduta personale composto da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche, quali:

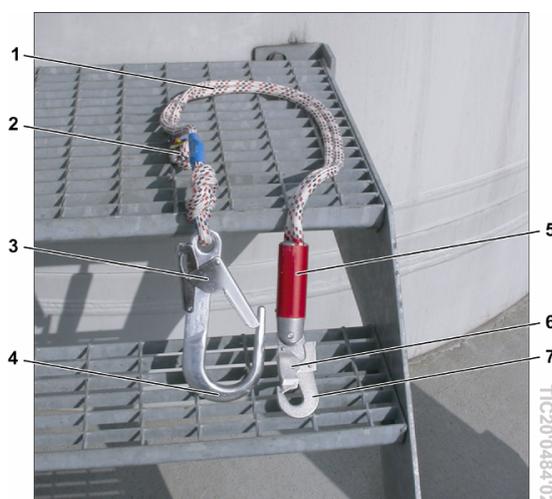
- assorbitori di energia;
- connettori;
- dispositivo di ancoraggio;
- cordini;
- dispositivi retrattili;
- guide o linee vita flessibili;
- guide o linee vita rigide;
- imbracature.

Il dispositivo di arresto caduta personale deve essere collegato ad un linea di ancoraggio rigida o ad un punto di ancoraggio, se esiste il rischio di caduta. I dispositivi di ancoraggio vanno utilizzati esclusivamente con i dispositivi di arresto caduta approvati, che non sottopongono l'utente a forze superiori a 6 kN. Tutti i dispositivi di arresto caduta durano più a lungo se tenuti puliti, in un luogo asciutto e al riparo dalla luce solare; i dispositivi vanno, inoltre, protetti dal contatto con olio, agenti chimici e altre sostanze di tipo aggressivo. Se il dispositivo viene a contatto con tali sostanze, dovrà essere pulito per mezzo di un detergente delicato ed acqua abbondante (a 40 °C). Se il dispositivo si bagna, tutti i componenti metallici dovranno essere asciugati con un panno asciutto e l'intero dispositivo dovrà essere appeso ad asciugare in un luogo a temperatura ambiente nel quale sia inoltre

protetto dalla diretta esposizione ai raggi solari. Il dispositivo non deve per nessuna ragione asciugarsi in stipetti riscaldati, locali delle caldaie o altre aree estremamente calde.

#### *Cordino con assorbitore di energia*

Il cordino con assorbitore di energia fa parte del dispositivo di arresto caduta. Il cordino con assorbitore di energia protegge dal rischio di gravi infortuni in caso di caduta dall'alto e pertanto deve essere sempre utilizzato quando si lavora e/o si sale in punti nei quali esista il rischio di caduta. Il cordino con assorbitore di energia deve essere sempre fissato al punto di ancoraggio con un gancio nell'anello sul lato posteriore. Il cordino con assorbitore di energia va sempre utilizzato unitamente all'imbragatura per il corpo. I segnali che ricordano l'obbligo di indossare il dispositivo di arresto caduta invitano anche all'uso del cordino con assorbitore di energia. Il gancio di sicurezza piccolo deve essere agganciato all'anello di fissaggio sul lato posteriore dell'imbragatura per il corpo, mentre il gancio di sicurezza grande, quando non viene utilizzato, deve essere agganciato all'anello del supporto per i fianchi. Quando si lavora in quota, o comunque prima di sganciare il dispositivo anticaduta dal cavo o dal passamano della scala, il cordino con assorbitore di energia deve essere agganciato ad un punto di ancoraggio sicuro. Quando si lavora in aree operative dove esiste il rischio di caduta si deve sempre utilizzare il cordino con assorbitore di energia unitamente all'imbragatura per il corpo.



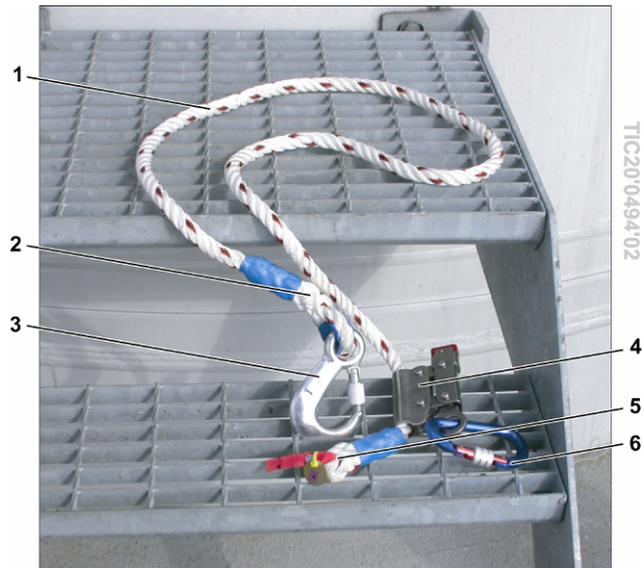
#### **Elementi della fune con smorzatore**

- |  |   |
|--|---|
| 1 Fune   | 2 Nodo che fissa la fune con smorzatore               |
| 3 Blocco di sicurezza del gancio di sicurezza grande | 4 Gancio del gancio di sicurezza grande               |
| 5 Fune con smorzatore                                | 6 Blocco di sicurezza del gancio di sicurezza piccolo |
| 7 Gancio del gancio di sicurezza piccolo             |   |

Il gancio di sicurezza piccolo deve essere agganciato all'anello di fissaggio sul lato posteriore dell'imbragatura per il corpo. Il gancio di sicurezza grande va agganciato ad un punto di ancoraggio approvato. Il cordino con assorbitore di energia va agganciato a un punto di ancoraggio posizionato quanto più in alto possibile rispetto alla persona, in modo da minimizzare la distanza della caduta.

#### *Il cordino di posizionamento*

Il cordino di posizionamento non deve mai essere utilizzato come fosse una prolunga del cordino con assorbitore di energia. Il cordino va utilizzato come supporto aggiuntivo dell'imbragatura per il corpo e del cordino con assorbitore di energia. Il cordino di posizionamento può essere utilizzato, per esempio, su una scala in una situazione di lavoro o di emergenza dove è in grado di garantire un supporto aggiuntivo e una buona posizione operativa. Il cordino va agganciato nell'imbragatura per il corpo all'anello del supporto per i fianchi, e può essere avvolto una o due volte intorno a un punto idoneo, per esempio la scala. Oltre al controllo annuale di sicurezza, obbligatorio in base alle istruzioni date dal manifattore del dispositivo anticaduta, gli utenti devono controllare, in modo regolare e prima di ogni utilizzo, il dispositivo come da istruzioni del produttore.



### Elementi della fune di posizionamento.

- |   |   |
|---|---|
| 1 Fune  | 2 Nodo all'estremità del moschettone            |
| 3 Moschettone   | 4 Blocco fune                                   |
| 5 Nodo di sicurezza sull'estremità sciolta della fune | 6 Moschettone per il fissaggio dell'imbracatura |

Bisogna, come minimo, controllare:

- la corda, comprese le giunzioni e le parti metalliche, per rilevare usura o danni;
- i nodi dei due ganci a molla e del nodo finale all'estremità della corda allentata;
- le indicazioni colorate, che devono essere le stesse su entrambi i lati del cordino con assorbitore di energia, per accertarsi che l'assorbitore non sia stato sganciato;
- i ganci a molla grande e piccolo per rilevare incrinature o altri danni;
- il blocco di sicurezza sia sul gancio a molla grande che su quello piccolo.

Ricordare sempre che: un cordino con assorbitore di energia che sia stato già utilizzato nel corso di una caduta, e sottoposto pertanto a pieno carico, non può più essere utilizzato.

#### *Imbragatura per il corpo*

L'imbragatura per il corpo è una parte centrale del dispositivo di arresto caduta, unitamente ad altri elementi di sicurezza, come per esempio il dispositivo anticaduta, il cordino con assorbitore di energia e la cintura di posizionamento. È importante che l'imbragatura per il corpo sia delle giuste dimensioni e ben regolata in modo da adattarsi alla persona che la indossa. Il metodo migliore e più semplice per verificare se l'imbragatura per il corpo è stata regolata correttamente, ed è pertanto ben adattata a chi la indossa, consiste nel trovare un posto nel quale sia possibile appendersi dopo aver indossato l'imbragatura. L'imbragatura per il corpo deve assicurare al corpo un buon supporto complessivo (i suoi elementi non devono essere né troppo stretti né troppo allentati). Il supporto deve provenire, in particolare, dal supporto dei fianchi e dalla cinghia della seduta. Oltre al controllo di sicurezza, obbligatorio per legge, sull'imbragatura per il corpo gli utenti devono controllare, prima di ogni utilizzo, il dispositivo di arresto caduta come da istruzioni del produttore.

**L'utilizzo di tali dispositivi presuppone l'abilitazione specifica degli operatori.**



### Imbracatura e singoli componenti

1	<i>Pettorali</i>	2	<i>Cosciali</i>
3	<i>Bretelle</i>	4	<i>Pettorali</i>
5	<i>Anello metallico posteriore</i>	6	<i>Sostegno posteriore</i>
7	<i>Anelli metallici anteriori</i>	8	<i>Cinghie allo stomaco</i>
9	<i>Fibbia per la cinghia allo stomaco</i>	10	<i>Fibbie per cosciali</i>

Prima di indossare l'imbracatura, bisogna controllare:

- tutte le cinghie e le cinture, le cuciture e le fibbie per rilevarne danni o usura, presenza di grasso o olio. Le parti nascoste da cinghie e cuciture possono essere controllate facendo ruotare l'anello/fibbia o allentando le cinghie in modo da rendere visibili dette parti;
- gli anelli ed i ganci metallici, per rilevarne eventuali danni.

Nell'ispezionare le cinghie e le cuciture bisogna porre particolare attenzione a rilevare:

- fori o segni di usura nella tessitura;
- nervature, danni e lacerazioni;
- forme distorte;
- fili rotti;
- altri difetti che ne possano compromettere la sicurezza.

Nell'ispezionare le parti metalliche bisogna porre particolare attenzione a rilevare:

- corrosione;
- modifiche rispetto alla forma originale;
- fratture, incrinature;
- altri difetti che possano comprometterne la sicurezza.

### **13. CONSULTAZIONE E PARTECIPAZIONE DEI LAVORATORI**

Direttiva CEE/CEEA/CE n° 391 del 12/06/1989

Art. 11 - Consultazione e partecipazione dei lavoratori.

- 1- I datori di lavoro consultano i lavoratori e/o i loro rappresentanti e permettono la partecipazione dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti in tutte le questioni che riguardano la sicurezza e la protezione della salute durante il lavoro.  
Ciò comporta:
  - la consultazione dei lavoratori;
  - il diritto dei lavoratori e/o dei loro rappresentanti di fare proposte;
  - la partecipazione equilibrata conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali.
- 2- I lavoratori o i rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori partecipano in modo equilibrato, conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali, o sono consultati preventivamente e tempestivamente dal datore di lavoro:
  - a) su qualunque azione che possa avere effetti rilevanti sulla sicurezza e sulla salute;
  - b) sulla designazione dei lavoratori di cui all'articolo 7, paragrafo 1, e all'articolo 8, paragrafo 2 e sulle attività previste all'articolo 7, paragrafo 1;
  - c) sulle informazioni di cui all'articolo 9, paragrafo 1 e all'articolo 10;
  - d) sull'eventuale ricorso a competenze (persone o servizi) esterne all'impresa e/o allo stabilimento, previsto all'articolo 7, paragrafo 3;
  - e) sulla concezione e organizzazione della formazione di cui all'articolo 12.
- 3- I rappresentanti dei lavoratori i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori hanno il diritto di chiedere al datore di lavoro di prendere misure adeguate e di presentargli proposte in tal senso, per ridurre qualsiasi rischio per i lavoratori e/o eliminare le cause di pericolo.
- 4- I lavoratori di cui al paragrafo 2 ed i rappresentanti dei lavoratori di cui ai paragrafi 2 e 3 non possono subire pregiudizio a causa delle rispettive attività contemplate ai paragrafi 2 e 3.
- 5- Il datore di lavoro è tenuto a concedere ai rappresentanti dei lavoratori, i quali hanno una funzione specifica in materia di protezione della sicurezza e della salute dei lavoratori, un sufficiente esonero dal lavoro - senza perdita di retribuzione - ed a mettere a loro disposizione i mezzi necessari per esercitare i diritti e le funzioni derivanti dalla presente direttiva.
- 6- I lavoratori e/o i loro rappresentanti hanno il diritto di fare ricorso, conformemente alle legislazioni e/o prassi nazionali, all'autorità competente in materia di sicurezza e di protezione della salute durante il lavoro, qualora ritengano che le misure prese ed i mezzi impiegati dal datore di lavoro non siano sufficienti per garantire la sicurezza e la salute durante il lavoro.  
I rappresentanti dei lavoratori devono avere la possibilità di presentare le proprie osservazioni in occasione delle visite e verifiche effettuate dall'autorità competente.

## **14. FORMAZIONE E INFORMAZIONE**

### *Formazione:*

Il datore di lavoro durante l'esecuzione dei lavori individua nella formazione del personale su sicurezza ed igiene nel luogo di lavoro un punto basilare per tutto il sistema sicurezza aziendale. Pertanto provvede affinché ciascun lavoratore riceva una formazione adeguata in materia con particolare riferimento al proprio lavoro ed alle proprie mansioni.

La formazione dei lavoratori viene svolta nei seguenti casi:

- creazione del sistema sicurezza;
- assunzione;
- trasferimento o cambio mansione;
- esecuzione di nuove lavorazioni;
- introduzione di nuove attrezzature di lavoro, di nuove sostanze e preparati pericolosi, di nuove tecnologie.

Il datore di lavoro durante l'esecuzione dei lavori provvede che la formazione sia svolta attraverso la partecipazione di tutti i lavoratori a riunioni interne di formazione sui rischi generali e relative misure di prevenzione, sui rischi specifici e sulle misure relative all'uso delle attrezzature/prodotti, sulle prescrizioni di legge in materia di salute e di igiene.

I lavoratori incaricati dell'attività di pronto soccorso, di lotta antincendio e di evacuazione sono sottoposti ad attività formativa specifica relativamente alle mansioni per le quali sono indicati.

### *Informazione:*

Il datore di lavoro durante l'esecuzione dei lavori provvede all'informazione dei lavoratori in base alle risultanze della valutazione dei rischi; esso infatti distribuisce a tutti i lavoratori copia dell'elenco dei rischi e delle misure di prevenzione e protezione adottate, come indicate dalle schede di valutazione dei rischi (schede tecniche di lavorazione).

Per quanto riguarda i lavoratori esposti a rischi derivanti da preparati/sostanze pericolose, il datore di lavoro provvede alla distribuzione agli stessi di copia delle schede tecniche e delle norme di utilizzo relative ai singoli prodotti.

Il datore di lavoro durante l'esecuzione dei lavori predispone la distribuzione dell'organigramma per la sicurezza a tutti i lavoratori (affissione dello stesso in luoghi di massima evidenza).

Il datore di lavoro distribuisce il documento relativo alla procedura di pronto soccorso, lotta antincendio ed emergenza ad ogni singolo lavoratore.

## **15. PRONTO SOCCORSO**

Dalla Direttiva CEE/CEEA/CE n° 57 del 24/06/1992:

Spetta al datore di lavoro garantire che in ogni momento possa essere attuato un pronto soccorso, con personale che abbia la formazione adeguata.

Devono essere adottate misure per assicurare l'evacuazione per cure mediche dei lavoratori vittime di incidenti o di un malessere improvviso.

## 16. SCHEDE MACCHINE ED ATTREZZATURE

Le schede che seguono si riferiscono alle principali macchine, attrezzature, dispositivi, ecc. di cui si prevede l'utilizzo. Non essendo al momento possibile individuare i modelli ed il costruttore dei singoli elementi, in particolare per quanto riguarda le macchine/attrezzature di cantiere, esse risultano di carattere generale e prendono in considerazione modelli standard presenti sul mercato. La raccolta di tali schede rappresenta, pertanto, un supporto non esaustivo ma che, se abbinato a quanto riportato nei manuali d'istruzione d'uso e manutenzione di ogni singola macchina, attrezzatura, dispositivo che verrà effettivamente utilizzato in cantiere, potrà consentire un corretto utilizzo, garantendo lo sviluppo delle lavorazioni interessate in condizioni di sicurezza. L'analisi, anche se previsionale, effettuata sui rischi derivanti dall'uso delle macchine e attrezzature di cantiere, ha permesso di valutare la ricaduta su altre lavorazioni e/o personale presente in adiacenza. Le schede di sicurezza delle macchine di cantiere, delle opere provvisorie e dei dispositivi di protezione individuale, potranno essere utilizzate dal Responsabile del cantiere per la sicurezza come guida allo svolgimento dei suoi compiti, consentendo così il raggiungimento di standard organizzativi e di controllo.

Elenco delle principali macchine ed attrezzature meccaniche:

1. Autocarro
2. Autocarro con gru
3. Trattore
4. Pala meccanica
5. Escavatore
6. Miniescavatore
7. Rullo compressore
8. Betoniera
9. Flessibile
10. Trapano
11. Avvitatore
12. Martello demolitore elettrico
13. Attrezzature manuali

### 16.1. AUTOCARRO



L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico. Può essere allestita con dotazioni specifiche per particolari utilizzi, quali botti e diffusori per bagnatura, accessori spargisale, lame sgombraneve.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti o schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 7) Incendi o esplosioni;
- 8) Investimento e ribaltamento;
- 9) Rumore;
- 10) Scivolamenti e cadute.

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive; prescrizioni Esecutive.

PRIMA DELL'USO: controllare tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; controllare tutti i comandi e i dispositivi frenanti; disporre affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; controllare i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; nel cantiere procedere a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in

prossimità dei posti di lavoro procedere a passo d'uomo; durante gli spostamenti del mezzo, azionare il girofaro; controllare che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); se è necessario effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedere l'intervento di personale a terra; evitare, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarsi in prossimità del bordo degli scavi; accertarsi che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedere a delimitare il raggio d'azione del mezzo; verificare che non vi siano linee elettriche interferenti con l'area di manovra del mezzo.

Per i **mezzi spargisale**: verificare la presenza del pulsante di blocco di emergenza del dispositivo spargisale in prossimità della coda di spargimento del sale.

Per i **mezzi sgombraneve**: se dotati di fresa verificare la presenza del pulsante di blocco di emergenza del rullo fresa in prossimità della fresa.

**DURANTE L'USO**: annunciare l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico; impedire a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone; evitare assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata; nel caricare il cassone porre attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo; evitare sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi; accertarsi sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate; durante le operazioni di carico e scarico scendere dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento; durante i rifornimenti, spegnere il motore, evitare di fumare ed accertarsi dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Per i **mezzi spargisale**: verificare la distanza (minimo 10 m) delle persone dal punto di spargimento del sale e sospendere lo spargimento in caso di interferenza.

Per i **mezzi sgombraneve**: verificare la distanza (minimo 20 m) dalle persone e dai mezzi terzi.

**DOPO L'USO**: effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed agli pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo essersi accertati che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

2) **DPI**: operatore autocarro

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute); e) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); f) occhiali (se presente il rischio di schizzi); g) otoprotettori.

## 16.2. AUTOCARRO CON GRU



L'autocarro con gru è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente come l'autocarro con una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile a mezzo di un sistema oleodinamico ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal trasporto al sollevamento (e posizionamento) di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

**Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti o schizzi;
- 6) Incendi o esplosioni;
- 7) Investimento e ribaltamento;
- 8) Rumore;
- 9) Scivolamenti e cadute.

**Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Autocarro con gru: misure preventive e protettive. Prescrizioni Esecutive.

**PRIMA DELL'USO:** controllare tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; controllare tutti i comandi e i dispositivi frenanti; disporre affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; verificare che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento; controllare i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; nel cantiere procedere a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedere a passo d'uomo; controllare che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro, non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); se si devono effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedere l'intervento di personale a terra; durante gli spostamenti del mezzo e durante le manovre di sollevamento, azionare il girofaro; evitare, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarsi in prossimità del bordo degli scavi; accertarsi che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedere a delimitare il raggio d'azione del mezzo; stabilizzare il mezzo utilizzando gli appositi stabilizzatori e, ove necessario, provvedere ad ampliarne l'appoggio con basi dotate di adeguata resistenza; verificare che non vi siano linee elettriche interferenti con l'area di manovra del mezzo.

**DURANTE L'USO:** annunciare l'inizio delle manovre di sollevamento mediante l'apposito segnalatore acustico; durante il lavoro notturno utilizzare gli appositi dispositivi di illuminazione; il sollevamento e/o lo scarico devono essere sempre effettuati con le funi in posizione verticale; attenersi alle indicazioni del personale a terra durante le operazioni di sollevamento e spostamento del carico; evitare di far transitare il carico al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; curare la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; evitare assolutamente di effettuare manutenzioni su organi in movimento; durante i rifornimenti, spegnere il motore, evitare di fumare ed accertarsi dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**DOPO L'USO:** evitare di lasciare carichi sospesi; ritirare il braccio telescopico e accertarsi di aver azionato il freno di stazionamento; effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo essersi accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

2) DPI: operatore autocarro con gru

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute); e) otoprotettori.

### **16.3. TRATTORE**



Il trattore è una macchina con motore endotermico adibita al traino e/o al funzionamento di altre attrezzature fornendo, a questo scopo, una presa di forza. Esso può essere dotato di un braccio simile a quello di un escavatore che si posiziona anteriormente e permette all'attrezzo di muoversi in varie angolazioni.

#### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Getti e schizzi;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 5) Incendi o esplosioni;
- 6) Investimento e ribaltamento;
- 7) Rumore: dBA 80 / 85;
- 8) Scivolamenti e cadute;
- 9) Vibrazioni.

#### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Trattore: misure preventive e protettive. Prescrizioni Esecutive.

**PRIMA DELL'USO:** controllare tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; controllare tutti i comandi e i dispositivi frenanti; nel cantiere procedere a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedere a passo d'uomo; durante gli

spostamenti del mezzo, azionare il girofaro; evitare di collegare la trinciatrice alla presa di forza con il motore in funzione; verificare che tutti gli organi ed elementi di trasmissione del moto siano segregati.

**DURANTE L'USO:** evitare assolutamente di scendere dal mezzo con attrezzature collegate alla presa di forza, con il motore in funzione; nell'utilizzo del trinciaerba verificare che non siano presenti operai o terzi nel raggio di m 10 dall'attrezzo; durante i rifornimenti, spegnere il motore, evitare di fumare ed accertarsi dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**DOPO L'USO:** azionare il freno di stazionamento; posizionare il mezzo nelle aree di sosta appositamente predisposte, assicurandosi di aver azionato il freno di stazionamento; effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo essersi accertati che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

2) DPI: operatore trattore

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) copricapo; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

## **16.4. PALA MECCANICA**



La pala meccanica è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scarificatori, verricelli, ecc.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti o schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 7) Incendi o esplosioni;
- 8) Investimento e ribaltamento;
- 9) Rumore: dBA 85 / 90;
- 10) Scivolamenti e cadute;
- 11) Vibrazioni;

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Pala meccanica: misure preventive e protettive; prescrizioni esecutive.

**PRIMA DELL'USO:** controllare tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; controllare tutti i comandi e i dispositivi frenanti; disporre affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; controllare, proteggendosi adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; controllare i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; nel cantiere procedere a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedere a passo d'uomo; durante gli spostamenti del mezzo, azionare il girofaro; controllare che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); se si devono effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedere l'intervento di personale a terra; evitare, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarsi in prossimità del bordo degli scavi; accertarsi che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedere a

delimitare il raggio d'azione del mezzo; verificare che non vi siano linee elettriche interferenti con l'area di manovra del mezzo.

**DURANTE L'USO:** annunciare l'inizio delle manovre mediante l'apposito segnalatore acustico; impedire a chiunque l'accesso a bordo del mezzo; impedire a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; evitare di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; curare la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; evitare di caricare la benna, con materiale sfuso, oltre il suo bordo; durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad una altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassare a terra la benna ed azionare il dispositivo di blocco dei comandi; durante le operazioni di sostituzione dei denti della benna, utilizzare sempre occhiali di protezione ed otoprotettori; durante i rifornimenti, spegnere il motore, evitare di fumare ed accertarsi dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**DOPO L'USO:** accertarsi di aver abbassato a terra la benna e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo essersi accertati che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

2) DPI: operatore pala meccanica

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) copricapo; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

## 16.5. ESCAVATORE



L'escavatore è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scarificatori, verricelli, ecc.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Vibrazioni
- 2) Scivolamenti, cadute a livello
- 3) Calore, fiamme
- 4) Elettricità (contatto con linee elettriche aeree o interrate)
- 5) Rumore
- 6) Cesoiamento, stritolamento (ribaltamento)
- 7) Polveri, fibre
- 8) Getti, schizzi (ad esempio di oli minerali e derivati)

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Escavatore: misure preventive e protettive. Prescrizioni Esecutive.

**PRIMA DELL'USO:** controllare tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione; controllare tutti i comandi e i dispositivi frenanti; disporre affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; controllare, proteggendosi adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; verificare l'integrità della protezione alla cabina contro la caduta di materiale dall'alto; verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (rollbar o robusta cabina); controllare i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; nel cantiere procedere a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedere a passo d'uomo; durante gli spostamenti del mezzo, azionare il girofaro; controllare che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro, non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio

di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); se è necessario effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedere l'intervento di personale a terra, evitando, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarsi in prossimità del bordo degli scavi; accertarsi che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedere a delimitare il raggio d'azione del mezzo; verificare che non vi siano linee elettriche interferenti con l'area di manovra del mezzo.

**DURANTE L'USO:** annunciare l'inizio delle manovre di scavo mediante l'apposito segnalatore acustico; se il mezzo ne è dotato, ricordarsi di utilizzare sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di scavo; durante il lavoro notturno utilizzare gli appositi dispositivi di illuminazione; impedire a chiunque l'accesso a bordo del mezzo; impedire a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; evitare di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; curare la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; evitare di caricare la benna, con materiale sfuso, oltre il suo bordo; durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad un'altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassare a terra la benna ed azionare il dispositivo di blocco dei comandi; durante le operazioni di sostituzione dei denti della benna, utilizzare sempre occhiali di protezione ed otoprotettori; durante i rifornimenti, spegnere il motore, evitare di fumare ed accertarsi dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**DOPO L'USO:** accertarsi di aver abbassato a terra la benna e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo essersi accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

2) DPI: operatore escavatore

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) copricapo; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

## 16.6. MINIESCAVATORE



Il mini escavatore è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scaricatori, verricelli, ecc.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti o schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 7) Incendi o esplosioni;
- 8) Investimento e ribaltamento;
- 9) Rumore: dBA 85 / 90;
- 10) Scivolamenti e cadute;
- 11) Vibrazioni.

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

1) Miniescavatore: misure preventive e protettive. Prescrizioni Esecutive.

**PRIMA DELL'USO:** controllare tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di

illuminazione; controllare tutti i comandi e i dispositivi frenanti; disporre affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale; controllare, proteggendosi adeguatamente, l'integrità dei componenti dell'impianto oleodinamico, prestando particolare riguardo alle tubazioni flessibili; controllare i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti; nel cantiere procedere a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti; in prossimità dei posti di lavoro procedere a passo d'uomo; durante gli spostamenti del mezzo, azionare il girofaro; controllare che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro, non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.); se è necessario effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedere l'intervento di personale a terra; evitando, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarsi in prossimità del bordo degli scavi; accertarsi che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedere a delimitare il raggio d'azione del mezzo; verificare che non vi siano linee elettriche interferenti con l'area di manovra del mezzo.

**DURANTE L'USO:** annunciare l'inizio delle manovre di scavo mediante l'apposito segnalatore acustico; se il mezzo ne è dotato, ricordarsi di utilizzare sempre gli stabilizzatori prima di iniziare le operazioni di scavo; durante il lavoro notturno o in galleria utilizzare gli appositi dispositivi di illuminazione; impedire a chiunque l'accesso a bordo del mezzo; impedire a chiunque di farsi trasportare o sollevare all'interno della benna; evitare di traslare il carico, durante la sua movimentazione, al di sopra di postazioni di lavoro e/o passaggio; curare la strumentazione ed i comandi, mantenendoli sempre puliti e privi di grasso, ecc.; evitare di caricare la benna, con materiale sfuso, oltre il suo bordo; durante gli spostamenti tenere l'attrezzatura di lavoro ad un'altezza dal terreno tale da assicurare una buona visibilità e stabilità; durante le interruzioni momentanee del lavoro, abbassare a terra la benna ed azionare il dispositivo di blocco dei comandi; durante le operazioni di sostituzione dei denti della benna, utilizzare sempre occhiali di protezione ed otoprotettori; durante i rifornimenti, spegnere il motore, evitare di fumare ed accertarsi dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**DOPO L'USO:** accertarsi di aver abbassato a terra la benna e di aver azionato il freno di stazionamento ed inserito il blocco dei comandi; effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo essersi accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

2) DPI: operatore miniescavatore

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) copricapo; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

## **16.7. RULLO COMPRESSORE**



Il rullo compressore è una macchina costipatrice con motore endotermico adibita alla compattazione di terreni sciolti e conglomerato bituminoso. È utilizzato nei cantieri di infrastrutture viarie e si divide in categorie in base all'utilizzo: rullo ferro-ferro, dotato di 2 o 3 tamburi di acciaio, utilizzato solo come rullo per conglomerati bituminosi; è in grado di realizzare sia una compattazione statica, sia dinamica (rullo vibrante). Rullo ferro monotamburo: utilizzato principalmente come rullo da terreni sciolti, è adibito alla costipazione di misto stabilizzato e misti cementati. Rullo gommato: utilizzato sia su terreni sciolti che su conglomerati bituminosi, è in grado di realizzare una compattazione solo di tipo statico.

Considerate le caratteristiche, il rullo può muoversi solo a velocità molto basse (massimo 8 km/h) e per essere trasferito da un cantiere all'altro deve essere caricato su appositi pianali di un autotreno.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Ribaltamento;
- 2) Investimento;
- 3) Gas e vapori;
- 4) Agenti chimici;

- 5) Rumore;
- 6) Vibrazioni.

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

1) Rullo compattatore: misure preventive e protettive. Prescrizioni esecutive.

PRIMA DELL'USO: durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo; verificare la possibilità di utilizzare la funzione vibrante, senza provocare danni a manufatti o sottoservizi esistenti; controllare l'efficienza dei comandi in particolare dei dispositivi frenanti e di stazionamento; verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione; verificare che l'avvisatore acustico, il girofaro, il blocco momentaneo del movimento inverso della macchina o il segnale acustico di retromarcia siano funzionanti; verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi da ribaltamento (ROPS).

DURANTE L'USO: non ammettere a bordo della macchina altre persone oltre all'operatore; non percorrere trasversalmente i pendii: qualora sia necessario percorrere terreni in pendenza, rispettare scrupolosamente le indicazioni del fabbricante; segnalare l'operatività del mezzo col girofaro; adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; mantenere sgombro e pulito il posto di guida; durante la marcia lungo i bordi verificare costantemente che i tamburi appoggino a sufficienza, anche in considerazione delle caratteristiche del terreno; prestare particolare attenzione durante la sterzata: il baricentro della macchina si sposta verso l'esterno (ad esempio, sterzando a destra, si sposta a sinistra); salire e scendere dalla macchina utilizzando gli appositi gradini e maniglie di appiglio; segnalare tempestivamente malfunzionamenti o situazioni pericolose.

DOPO L'USO: pulire gli organi di comando da grasso e olio; eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del fabbricante e segnalando eventuali guasti e anomalie.

2) DPI: operatore rullo compattatore.

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute); e) maschere protettive delle vie respiratorie; f) otoprotettori.

## 16.8. BETONIERA



La betoniera a bicchiere è una macchina destinata al confezionamento di malta, di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto.

Il motore, frequentemente elettrico, è contenuto in un armadio metallico laterale con gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del tamburo di impasto.

Il tamburo (o bicchiere), al cui interno sono collocati gli organi lavoratori, è dotato di una apertura per consentire il carico e lo scarico del materiale. Quest'ultima operazione avviene manualmente attraverso un volante laterale che comanda l'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per la fuoriuscita dell'impasto. Durante il normale funzionamento il volante è bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale.

Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di calcestruzzi se occorrenti in piccole quantità.

**Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 5) Investimento e ribaltamento;
- 6) Movimentazione manuale dei carichi;

**Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

1) Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive. Prescrizioni Esecutive

PRIMA DELL'USO: accertarsi della presenza e dell'efficienza delle protezioni (carter) da contatto accidentale

degli ingranaggi, delle pulegge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto (lo sportello del vano motore della betoniera non costituisce protezione); prendere visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificarne l'efficienza; controllare la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); accertarsi che il volante di comando azionante il ribaltamento del bicchiere abbia i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento; assicurarsi che il pedale di sgancio del volante azionante il ribaltamento del bicchiere sia dotato di protezione al di sopra ed ai lati; nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore, assicurarsi della presenza di un lucchetto sullo sportello della pulsantiera stessa; accertarsi che in prossimità della macchina siano presenti cartelli con l'indicazione delle principali norme d'uso e di sicurezza; verificare che i comandi siano dotati di dispositivi efficienti per impedire l'avviamento accidentale del motore; assicurarsi della stabilità del terreno dove è stata installata la macchina (assenza di cedimenti) e dell'efficacia del drenaggio (assenza di ristagni d'acqua); accertarsi della stabilità della macchina; in particolare, se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicurarsi che non siano stati asportati, verificare il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno; inoltre, se sono presenti gli appositi regolatori di altezza, verificarne il corretto utilizzo o, in loro assenza, accertarsi che vengano utilizzati assi di legno e mai pietre o mattoni; assicurarsi, nel caso in cui l'impasto venga scaricato all'interno di fosse accessibili dalla benna della gru, che i parapetti posti a protezione di tali fosse siano efficienti ed in grado di resistere ad eventuali urti con le benne stesse; accertarsi del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verificare l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra; assicurarsi che gli indumenti che si indossano non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.

**DURANTE L'USO:** evitare assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto; evitare assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento; evitare assolutamente di introdurre attrezzi o parti del corpo all'interno della tazza in rotazione, prestando particolare cura a che tutte le operazioni di carico si concludano prima dell'avviamento del motore; evitare di movimentare carichi eccessivamente pesanti o di effettuarlo in condizioni disagiate, e utilizzare appropriate attrezzature (pale, secchioni, ecc.); informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**DOPO L'USO:** verificare di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro; effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo essersi accertati che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) copricapo; c) calzature di sicurezza; d) occhiali e) indumenti protettivi (tute) f) otoprotettori.

## **16.9. FLESSIBILE**



Il flessibile o smerigliatrice orbitale è un utensile elettrico portatile che viene usato con dischi di diversi materiali e diverse geometrie per asportare e tagliare. La potenza elettrica va da qualche centinaio di watt a oltre 2 kW.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Punture, tagli, abrasioni
- 2) Vibrazioni
- 3) Elettrici
- 4) Rumore
- 5) Polveri, fibre

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

- 1) Flessibile: misure preventive e protettive. Prescrizioni Esecutive.

**PRIMA DELL'USO:** verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V); controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire; controllare il fissaggio del disco; verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione; verificare il funzionamento dell'interruttore.

**DURANTE L'USO:** impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie; eseguire il lavoro in posizione stabile; non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; non manomettere la protezione del disco;

interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione.

DOPO L'USO: staccare il collegamento elettrico dell'utensile; controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione; pulire l'utensile; segnalare eventuali malfunzionamenti.

2) DPI: operatore del flessibile

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) occhiali; d) maschera per la protezione delle vie respiratorie; e) otoprotettori; f) guanti antivibrazione; g) indumenti protettivi.

## 16.10. TRAPANO



Il trapano è un'attrezzatura manuale, utilizzata per eseguire fori o lavorazioni che richiedano l'utilizzo di utensili circolari, con motore azionato dalla corrente di linea a 220 V, 50 V o con alimentazione da batterie autonome.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Punture, tagli, abrasioni
- 2) Vibrazioni
- 3) Elettrici
- 4) Rumore
- 5) Polveri, fibre

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

1) Trapano: misure preventive e protettive. Prescrizioni Esecutive.

PRIMA DELL'USO: verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione (se presenti); verificare il funzionamento dell'interruttore; controllare il regolare fissaggio della punta.

DURANTE L'USO: eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; interrompere l'alimentazione elettrica (se presente) durante le pause di lavoro; non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione (se presente).

DOPO L'USO: staccare il collegamento elettrico dell'utensile (se presente); pulire accuratamente l'utensile; segnalare eventuali malfunzionamenti.

2) DPI: operatore del trapano. Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco con visiera; b) calzature di sicurezza; c) maschera per la protezione delle vie respiratorie; d) otoprotettori; e) guanti.

## 16.11. AVVITATORE



Un avvitatore è la versione motorizzata del giravite e strutturalmente assomiglia ad un trapano. E' provvisto di un riduttore di velocità. Gli avvitatori si dividono in varie tipologie dipendente la fonte di alimentazione del motore. Si dividono in avvitatori elettrici, a batteria e ad aria compressa.

### **Rischi generati dall'uso della Macchina:**

- 1) Urti, colpi, impatti, compressioni
- 2) Elettricità

### **Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:**

1) avvitatore: misure preventive e protettive. Prescrizioni Esecutive.

PRIMA DELL'USO: utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220 V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50 V), comunque non collegati elettricamente a terra; controllare l'integrità dei cavi e

della spina d'alimentazione; verificare la funzionalità dell'utensile; verificare che l'utensile sia di conformazione adatta.

**DURANTE L'USO:** non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione; interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro; segnalare eventuali malfunzionamenti.

**DOPO L'USO:** scollegare elettricamente l'utensile.

2) DPI: operatore gruppo di perforazione manuale. Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti.

## **16.12. MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO**



Il martello demolitore è un utensile la cui utilizzazione risulta necessaria ogni qualvolta si presenti l'esigenza di un elevato numero di colpi ed una battuta potente. Vengono prodotti tre tipi di martello, in funzione della potenza richiesta: un primo, detto anche scalpellatore o piccolo scrostatore, la cui funzione è la scrostatura di intonaci o la demolizione di pavimenti e rivestimenti, un secondo, detto martello picconatore, il cui utilizzo può essere sostanzialmente ricondotto a quello del primo tipo ma con una potenza e frequenza maggiori che ne permettono l'utilizzazione anche su materiali sensibilmente più duri, ed infine i martelli demolitori veri e propri, che vengono utilizzati per l'abbattimento delle strutture murarie, opere in calcestruzzo, frantumazione di manti stradali, ecc.

### **Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:**

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 3) Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 6) Vibrazioni.

### **Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:**

1) Martello demolitore elettrico: misure preventive e protettive. Prescrizioni Esecutive

**PRIMA DELL'USO:** assicurarsi che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra; accertarsi che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; accertarsi del corretto funzionamento dei comandi; assicurarsi del corretto fissaggio della punta e degli accessori; assicurarsi della presenza e dell'efficienza della cuffia antirumore; provvedere a segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

**DURANTE L'USO:** accertarsi che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia soggetto a danneggiamenti; procedere impugnando saldamente l'attrezzo con due mani; provvedere ad interdire al passaggio l'area di lavoro; assicurarsi di essere in posizione stabile prima di iniziare le lavorazioni; assicurarsi di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; informare tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

**DOPO L'USO:** ricordarsi di scollegare l'alimentazione elettrica dell'utensile; effettuare tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo essersi accertati di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

2) DPI: operatore martello demolitore elettrico

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco b) calzature di sicurezza c) occhiali d) maschera per la protezione delle vie respiratorie e) otoprotettori f) guanti antivibrazioni g) indumenti protettivi.

## **16.13. ATTREZZATURE MANUALI**

### **Rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro:**

- 1) Urti, colpi, impatti, compressioni
- 2) Punture, tagli, abrasioni

### **Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti:**

**PRIMA DELL'USO:** controllare che l'utensile non sia deteriorato; sostituire i manici che presentino incrinature

o scheggiature; verificare il corretto fissaggio del manico; selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

DURANTE L'USO: impugnare saldamente l'utensile; assumere una posizione corretta e stabile; distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; non utilizzare in maniera impropria l'utensile; non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

DOPO L'USO: pulire accuratamente l'utensile; riporre correttamente gli utensili; controllare lo stato d'uso dell'utensile.

DPI: operatore gruppo di perforazione manuale. Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) occhiali.