



# **CITTA' DI CIVITAVECCHIA**

**Città Metropolitana di Roma Capitale**

**SERVIZIO 4 – LAVORI PUBBLICI E AMBIENTE**

## **“IMPIANTO DI ATLETICA LEGGERA E RUGBY “MORETTI – DELLA MARTA”**

**Ristrutturazione, Completamento e Messa a Norma Impianto sportivo**

## **PROGETTO ESECUTIVO**



**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

**Il Progettista:** Ing. Claudio Ubaldi

**Il Rup:** Arch. Paola Carboni

**ELABORATO  
PSC**

**Visto CONI**

**Visto FIDAL**

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(Ai sensi del D.Lgs. 81/2008)

## INDICE

Introduzione	pag. 1
Identificazione e Descrizione dell'Opera	pag. 2
Entità Presunta dei Lavori	pag. 3
Individuazione dei Soggetti con compiti di sicurezza	pag. 4
Indicazioni Generali, Attribuzioni e Compiti in Materia di Sicurezza	pag. 7
Documentazione da custodire in cantiere	pag. 11
Riferimenti normativi per la realizzazione dell'opera	pag. 13
Fasi lavorative	pag. 14
Individuazione, Analisi e Valutazione dei Rischi	pag. 17

## ALLEGATI

Allegato 0 – Costi della Sicurezza

Allegato 1 – Note tecniche macchine e attrezzature, mezzi di protezione

Allegato 2 – Agente rumore nel cantiere

Allegato 3 – Agente vibrazione nel cantiere

Allegato 4 – Legislazione di riferimento

Allegato 5 – Schede delle attività

Allegato 6 – Schede dei lavoratori

Allegato 7 – Fascicolo tecnico

## INTRODUZIONE

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) viene redatto per ottemperare a quanto indicato nell'art. 100 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i. ed è conforme alla normativa in materia di sicurezza e protezione della salute dei lavoratori.

I contenuti del PSC, in ottemperanza all'allegato XV del Decreto di cui sopra ed in attuazione all'art.131 del D.lgs. 163/2006 e s.m.i., sono i seguenti:

- a) Identificazione e descrizione dell'opera, esplicitata con l'indirizzo del cantiere, la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere, una descrizione sintetica dell'opera con riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche;
- b) Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
- c) Riferimenti normativi per la realizzazione dell'opera;
- d) Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle interferenze;
- e) Scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive in riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle interferenze;
- f) Prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni;
- g) Misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- h) Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione tra datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi;
- i) Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori;
- j) Durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini giorno;
- k) Stima dei costi della sicurezza.

## DESCRIZIONE DELL'OPERA

**Tipologia di intervento: descrizione sintetica dell'opera**  
(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Le opere in progetto, sono necessarie per rendere pienamente funzionale la pista e le pedane dell'impianto di atletica come richiesto dalle circolari tecniche C.O.N.I. e F.I.D.A.L., considerando una superficie sportiva

pavimentata esistente complessiva di circa 4100 mq alla quale si aggiunge quella di mq 150 circa relativa alla nuova pedana per i salti in estensione. Il tutto è specificato nell'allegata relazione tecnica.

L'intervento si configura come: ricostruzione di una superficie sintetica prefabbricata che prevede il ripristino di parte dello strato di base e dello strato superficiale di usura così come definito dalla Circolare Tecnica F.I.D.A.L. e specificatamente definito come "retopping" colato in opera. Ad esso sono associate altre lavorazioni complementari per rendere omogeneo e completamente omologabile da parte degli organi competenti l'impianto intero.

Si tratta quindi di un intervento di cosiddetto "retopping" su manto sintetico prefabbricato; le suddette opere possono quindi essere classificate come intervento di ristrutturazione di impianto sportivo, di cui alla lettera c) dell'art. 31 della Legge 05.08.1978 n. 457 e di cui alla lettera c), dell'art. 3 del D.P.R. 380/2001 e s.m. e i.

Per quanto riguarda la tipologia del manto sintetico superficiale si è optato per una pavimentazione colata in opera rispetto ad una posa con incollaggio di pannelli prefabbricati, realizzati in stabilimento;

I vantaggi derivanti, indiscutibilmente, dall'utilizzo di questa metodologia si possono sintetizzare nei seguenti:

- minor costo nella fase realizzativa rispetto al metodo dei teli prefabbricati;
- maggior "tenuta" temporale delle caratteristiche prestazionali;
- necessità di non rimuovere la pavimentazione esistente.

## **LAVORO ED ENTITA' PRESUNTA**

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

### **CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:**

Natura dell'Opera: Ristrutturazione e messa a norma

OGGETTO: Interventi di ristrutturazione completamento e messa a norma dell'impianto sportivo di atletica leggera c/o impianto "Moretti – Della Marta", via del Casaleto Rosso snc

Importo presunto dei Lavori: 454.140,77 euro

Numero imprese in cantiere: 1 (previsto)

Durata in giorni (presunta): 90

Uomini giorni: 540

### **Dati del CANTIERE:**

Indirizzo Via via del Casaleto Rosso snc

CAP: 00053 Città: Civitavecchia

L'intervento in oggetto è localizzato presso l'impianto sportivo di Atletica Leggera e Rugby "Moretti Della Marta", di proprietà comunale, sito in Civitavecchia, via del Casaleto Rosso snc.

Dati identificativi catastali: N.C.E.U foglio 29, p.lla 1244 Sub 501 della superficie di ha 3 a 37 ca 18.

## **INDIVIDUAZIONE SOGGETTI**

Il presente piano di sicurezza e di coordinamento è stato redatto da:

**Ing . Claudio Ubaldi** Tecnico Comune di Civitavecchia

Il Piano Sicurezza (PSC) è parte integrante del contratto d'appalto stipulato fra il committente e l'impresa appaltatrice ed è da considerarsi, quindi, vincolante fra le parti.

Il presente documento non può essere destinato per applicazioni ed usi diversi ed esterni da quelli relativi al cantiere in oggetto.

### **Committente**

Comune di Civitavecchia

### **Responsabile dei lavori**

Dott. Arch. Paola Carboni

### **Progettisti dell'Ente:**

Dott. Ing. Claudio Ubaldi

### **Direttore dei lavori**

Dott. Ing. Claudio Ubaldi

### **Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione**

Da nominare

### **Telefoni ed indirizzi utili**

Carabinieri pronto intervento: tel. 112

Servizio pubblico di emergenza Polizia: tel. 113

Comando Vvf chiamate per soccorso: tel. 115

Pronto Soccorso tel. 118

Comune di Civitavecchia - RUP tel. 0766 5901

Ospedale Civile San Paolo

LARGO DONATORI DEL SANGUE, 1 - 00053 Civitavecchia

tel: 0766 5911

### **IMPRESA AFFIDATARIA ( da nominare)**

Ragione sociale: .....

Comune: .....

Indirizzo: .....

Telefono: .....  
Partita Iva: .....  
Numero Registro imprese: .....  
Codice INAIL attività: .....  
A.S.L. competente: .....  
Datore di lavoro: .....  
Responsabile del cantiere: .....  
Medico competente: .....  
Responsabile dei lavoratori: .....  
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione: .....  
Addetti alla gestione delle emergenze: .....

**IMPRESA ESECUTRICE (da nominare)**

Ragione sociale: .....  
Comune: .....  
Indirizzo: .....  
Telefono: .....  
Partita Iva: .....  
Numero Registro imprese: .....  
Codice INAIL attività: .....  
A.S.L. competente: .....  
Datore di lavoro: .....  
Responsabile del cantiere: .....  
Medico competente: .....  
Responsabile dei lavoratori: .....  
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione: .....  
Addetti alla gestione delle emergenze: .....

IMPRESA SUBAFFIDATARIA (eventuale)

Ragione sociale: .....

Comune: .....

Indirizzo: .....

Telefono: .....

Partita Iva: .....

Numero Registro imprese: .....

Codice INAIL attività: .....

A.S.L. competente: .....

Datore di lavoro: .....

Responsabile del cantiere: .....

Medico competente: .....

Responsabile dei lavoratori: .....

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione: .....

Addetti alla gestione delle emergenze: .....

## COMMITTENTE

Le attribuzioni del committente, sono previste nella legislazione corrente (artt. 90 e 93 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i. ) ed in particolare sono quelle:

- di organizzare il progetto esecutivo onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conto i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere;
- di programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti.

E' il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto.

La sua individuazione non pone particolari problemi può anche, avendone i requisiti, svolgere le funzioni di coordinatore sia per la progettazione che per l'esecuzione.

Il committente è esonerato dalle responsabilità connesse all'adempimento degli obblighi limitatamente all'incarico conferito al Responsabile dei Lavori.

## RESPONSABILE DEI LAVORI (DEL PROCEDIMENTO)

Le attribuzioni del Responsabile dei Lavori sono previste nella legislazione corrente (art. 90 e 93 del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) ed in particolare sono quelle di:

- organizzare il progetto esecutivo onde ottenere che durante il suo sviluppo si tengano in conto i principi e le misure generali per la salute e la sicurezza dei lavoratori prevedibilmente destinati alla realizzazione delle opere;
- programmare tempi e procedure di esecuzione delle opere onde consentire agli operatori costruttori di pianificare la realizzazione delle opere in modo da assicurare le condizioni di sicurezza e di igiene dei lavoratori previsti.

Il Committente o il Responsabile Lavori hanno il compito di eseguire la Verifica della Capacità Tecnica Professionale delle imprese affidatarie ed esecutrici (elenco dei documenti richiesti in allegato 5 del presente PSC).

## COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE

E' il soggetto, di seguito denominato CSP, incaricato, dal Committente o dal Responsabile dei Lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'art. 91 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i..

Il CSP redige, contestualmente alla progettazione, un Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) ed un Fascicolo contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori.

## COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE

Le attribuzioni del coordinatore in fase di esecuzione sono quelle introdotte dalla legislazione corrente (art. 92 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.) ed in particolare:

- a) 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 PSC e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- b) verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza (POS) delle imprese, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo e adeguare il PSC e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori ed 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;
  - c) organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
  - d) 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;
  - e) segnalare al Committente o al Responsabile dei Lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze agli art. 94, 95, 96 e 97 comma 1 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ed alle prescrizioni del PSC e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto;
  - f) sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

## DIRETTORE DEI LAVORI

Oltre a quelle specifiche a favore del Committente, il Direttore Lavori per l'attuazione delle misure di sicurezza è chiamato a cooperare con il CSP ed il CSE onde ottenere la effettiva attuazione delle misure di sicurezza previste nel piano.

## DATORE DI LAVORO

Le attribuzioni del datore di lavoro sono quelle indotte dalla legislazione corrente ed in particolare quelle di predisporre l'offerta riesaminando il progetto esecutivo, i piani di sicurezza predisposti dal CSP e riscontrandoli criticamente con le proprie conoscenze tecnologiche e le proprie esperienze operative onde predisporre la pianificazione della sicurezza delle operazioni di cantiere anche prevedendo misure sostitutive o alternative di quelle previste dal CSP; tenendo conto dei relativi costi e delle misure di sicurezza operative, adeguare il proprio documento di valutazione impresa predisponendo il documento di valutazione cantiere.

E' il soggetto titolare del rapporto di lavoro (art.2, comma 1, lettera b) D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.) che potrebbe essere l'imprenditore titolare dell'impresa appaltatrice.

Nel caso in cui con l'adozione dei provvedimenti conseguenti al mancato rispetto delle Norme di Igiene e Sicurezza vigenti, dovessero verificarsi ritardi nella esecuzione dei Lavori, ovvero danni di natura economica, nulla potrà essere chiesto all'Ente Appaltante da parte dell'Impresa e altresì nulla potrà essere richiesto dalle Imprese esecutrici all'Impresa affidataria dei lavori.

N.B.: La sottoscrizione del piano costituisce condizione per l'ingresso in cantiere. Senza la sottoscrizione del presente piano è fatto divieto alle imprese e/o lavoratori autonomi di entrare in cantiere.

## COORDINAMENTO E MISURE DISCIPLINARI

Tutto il personale, nessuno escluso, avrà l'obbligo dell'uso dei mezzi di protezione. Le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi – per non creare interferenze pericolose – dovranno conoscere ed agire nel rispetto del presente Piano di Sicurezza, che sottoscriveranno prima dell'inizio dei lavori.

Per quanto riguarda le FASI DI LAVORO, è possibile integrare il PSC senza generare contrasto con il presente.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni, per la mancata osservanza delle Norme e del PSC. In particolare, a mezzo di Ordini di Servizio egli comunicherà

all'Impresa affidataria (che sarà tenuta a rispettare ed a far rispettare dalle imprese esecutrici/subaffidatarie, anche con i provvedimenti disciplinari previsti dal contratto di lavoro), le seguenti sanzioni:

- diffide al rispetto delle norme;
- allontanamento della Ditta o del Lavoratore recidivo;
- sospensione dell'intero lavoro o Fasi di lavoro interessate ed il ripristino delle condizioni di sicurezza.

#### INDICAZIONI GENERALI, ATTRIBUZIONE E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori per la realizzazione delle opere in oggetto, ed in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare sempre che:

- in nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti e comunque richieste dalle particolari condizioni operative delle varie FASI DI LAVORO programmate nel Programma di esecuzione;
- i responsabili del cantiere (Direttore, Capo Cantiere, Preposti) e le maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare di quanto verrà stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la Formazione ed Informazione, in cui ciascun dipendente verrà informato dei rischi esistenti in cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto;
- i luoghi di lavoro al servizio del cantiere dovranno in ogni caso rispondere alle norme di cui all' Allegato IV del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- in assolvimento al comma 8 dell' Art. 26 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i., tutte le imprese che svolgono attività in regime di appalto e di subappalto sono tenute a dotare il personale occupato di tessera di riconoscimento corredata di fotografia, generalità del lavoratore ed indicazione del datore di lavoro. La presenza del personale in cantiere, pertanto, risulta vincolata dall'espletamento di tutti gli adempimenti posti a carico del Datore di lavoro dalla normativa vigente; successiva verifica, a cura del Committente per il tramite della Direzione Lavori, del Coordinatore in Esecuzione, dell'osservanza delle prescrizioni impartite alle imprese esecutrici.

#### COMPETENZE DEL DIRETTORE DI CANTIERE E DEL RESPONSABILE DI CANTIERE

- Ha la responsabilità della gestione tecnico-esecutiva dei lavori, così come risultano nel Programma di esecuzione dei lavori e negli allegati ad ogni Fase lavorativa del presente PSC.
- Illustra a tutto il personale lo stesso PSC e verifica che venga attuato quanto è in esso contenuto o è regolato dalle leggi vigenti e dalle norme della buona tecnica.
- Presiede normalmente all'esecuzione delle Fasi lavorative ma, in sua assenza, fornisce ai preposti tutte quante le istruzioni necessarie alla prosecuzione dei lavori in sicurezza; dispone però che non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati.
- Provvede affinché tutte le macchine e le attrezzature siano mantenute in efficienza ed utilizzate in modo corretto e cura l'affissione della segnaletica di sicurezza, di volta in volta, secondo le esigenze.

#### COMPETENZE ED OBBLIGO DELLE MAESTRANZE

Obblighi del personale di cantiere:

- osservanza del PSC e di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei lavoratori dalle norme di legge, ed attuazione di tutte le altre disposizioni impartite dal Direttore di Cantiere, Capo cantiere e dai preposti incaricati;
- divieto assoluto di rimuovere o modificare le protezioni e i dispositivi di sicurezza;
- uso costante dei mezzi personali di protezione necessari, sia quelli in dotazione personale che quelli

forniti per lavori particolari, secondo le istruzioni ricevute e segnalazione al diretto superiore delle eventuali insufficienze o carenze.

## **DOCUMENTAZIONE DA CUSTODIRE IN CANTIERE**

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbali di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e Certificati di idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.
15. Registro presenze.
16. Elenco dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per ciascuna delle imprese presenti.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;

7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

#### **Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere**

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

L'area di cantiere interesserà l'impianto sportivo di Atletica Leggera e Rugby "Moretti – Della Marta", in località San Gordiano, quartiere situato a Sud di Civitavecchia, con accesso da Via del Casaleto Rosso snc.

## **RIFERIMENTI NORMATIVI**

I principali riferimenti normativi assunti alla base della fase progettuale esecutiva e dai quali sono stati estrapolati i parametri di dimensionamento e verifica dell'impianto, sono:

### Norme CONI

- *Norme CONI per l'Impiantistica Sportiva Approvate con deliberazione del Consiglio Nazionale del CONI n. 1379 del 25 giugno 2008*

### Norme FIDAL – IAAF

- *Circolare Tecnica FIDAL 2019 per la realizzazione degli impianti di atletica leggera*
- *"Track & Field Facilities Manual" della IAAF – Regolamento Tecnico Internazionale*
- *"L'impianto di Atletica Leggera" Manuale Tecnico.*

### Norme UNI, UNI EN, UNI EN ISO, ISO e UNI-SPORT

- *Norma UNI SPORT 9217;*
- *Norma UNI SPORT 9316;*
- *Norma UNI EN 14877 – per rispondenza generale schede tecniche dei materiali tipo pavimentazioni sportive sintetiche prefabbricate;*
- *Norme UNI EN 13036-4, UNI EN 14808, UNI EN 14809, UNI EN 1969, UNI EN 12616, UNI EN ISO 5470-1, UNI EN 14836, UNI EN 12230, UNI EN 14810, ISO 7619, ISO 4649 – metodi di prova per certificazione prestazionali dei materiali tipo pavimentazioni sportive sintetiche prefabbricate.*

### Legislazione per Costruzioni: Opere in cls – Opere in profilati metallici

- *L. 05.11.1971 n. 1086 - "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.*
- *Circ. 31.10.1986 n. 27996 - "Istruzioni relative alle norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche".*
- *D.M. 12.02.1982 - "Aggiornamento delle norme relative a: criteri generali per la verifica della sicurezza delle costruzioni dei carichi e dei sovraccarichi".*
- *D.M. 11-3-1988 – "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".*
- *D.M. 14.02.1992 - "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche".*
- *D.M. LL.PP. 09/01/1996 - "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche".*

- *D.M. LL.PP. 16/01/1996 - "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi". □ D.M. LL.PP. 16/01/1996 - "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche".*
- CNR 10011/86 - "Costruzioni in acciaio".
- CNR 10012/85 - "Istruzioni per la valutazione delle azioni sulle costruzioni".
- UNI 9858/91 - "Calcestruzzo: prestazioni, produzione, posa in opera e criteri di conformità".
- CNR 10011/88 - "Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione delle costruzioni in acciaio".
- CNR 10022/84 - "Profili formati a freddo: istruzioni per l'impiego nelle costruzioni".
- D.M. 14.01.2008 – “Norme tecniche per le costruzioni”.

## **FASI LAVORATIVE**

In tutte le categorie di lavoro dovranno essere rispettate le norme di prevenzione infortuni e di igiene e la segnaletica di sicurezza di cui al seguente Decreto legislativo n. 81 del 2008.

I responsabili della sicurezza delle ditte costruttrici devono essere eruditi sulle normative sopra esposte, e sono responsabili di eventuali non attuazioni delle stesse.

## **IMPIANTO DI CANTIERE**

### **Contesto ambientale**

All'interno dell'area di cantiere sono presenti impianti di rete.

Durante l'esecuzione dei lavori verrà interrotta l'erogazione di energia elettrica solamente nelle zone che, volta per volta, saranno interessate dallo svolgimento dei lavori.

E' necessario durante tutte le operazioni, massima attenzione da parte degli operatori, è inoltre necessaria la presenza di un responsabile di cantiere che vigili su tali operazioni.

### **Interferenze con l'ambiente circostante**

Presenza intensiva di persone non addette ai lavori e veicoli in movimento.

Mantenere sempre perfettamente integra la recinzione di cantiere, e sempre chiuso il cancello di ingresso, posizionare illuminazione di emergenza lungo il confine di cantiere su strada.

1. Evitare la sosta ed il movimento di automezzi fuori dall'area di cantiere, il responsabile di cantiere dovrà vigilare sulle manovre degli automezzi fuori dall'area di cantiere.
2. Realizzare opere provvisoriale per evitare caduta di materiale fuori dall'area di cantiere.
3. Segnalare gli spazi di passaggio pedonale o carrabile attraverso apposita cartellonistica.
4. Evitare la produzione di rumori inutili.
5. Non ostruire i passaggi e le aperture necessarie in caso di emergenza.
6. Il cantiere è recintato in modo da impedire l'ingresso delle persone non addette ai lavori come

previsto dall'art. 109 del D.Lgs. 81/2008. All'interno del cantiere vengono recintate le zone più pericolose.

Dovrà essere sempre garantita la presenza del Capocantiere.

Il cantiere dovrà essere sempre isolato, con recinzioni fisse, da interferenze con l'ambiente circostante; ove non sia possibile l'area dovrà essere protetta da adeguata transennatura e cartellonistica di divieto e dalla presenza costante di un addetto.

All'interno del cantiere dovrà essere presente la valigetta per il pronto soccorso.

Dovranno essere segnalati al Coordinatore della Sicurezza eventuali collaborazioni con altre ditte o nuove assunzioni.

## **ELENCO DELLE LAVORAZIONI:**

**(Rischi riferimenti legislativi, misure di igiene e sicurezza, schede delle lavorazioni)**

### **Per eventuali Opere provvisoriale**

- Il perimetro esterno dovrà essere segnalato da apposite luci a basso voltaggio.
- Gli accessi al cantiere, anche durante l'orario di lavoro, dovranno essere chiusi per evitare l'ingresso di personale estraneo.

### **Demolizioni , scavi e rinterri**

#### **Fasi di Lavori:**

- Demolizione a mano e scavo con piccoli mezzi meccanici di alcune zone di pavimentazione.
- Movimentazione e accatastamento del materiale di risulta.
- Conclusione operazioni di demolizione, messa in sicurezza dei luoghi.

#### **Rischi prevalenti:**

- Contatto accidentale con le macchine operatrici: Indossare sempre i D.P.I. prescritti, prestare particolare attenzione durante le operazioni di demolizione.
- Strappi muscolari, abrasioni, punture o tagli: Indossare sempre i D.P.I. prescritti, prestare particolare attenzione durante le operazioni di demolizione.
- Pericolo di caduta di materiale dall'alto: Indossare sempre i D.P.I. prescritti, prestare particolare attenzione durante le operazioni di demolizione. Durante le operazioni, assicurarsi che nessuno sia presente nella zona sottostante l'oggetto di demolizione. Segnalare con apposita cartellonistica e delimitare le aree sottostanti l'oggetto di demolizione.
- Durante i lavori dovranno essere utilizzati i DPI prescritti.

Il piano di sicurezza dovrà comunque necessariamente essere integrato prima dell'inizio dei lavori alla luce dell'effettiva organizzazione tecnica e tecnologica dell'impresa assuntrice dei lavori ed in base al numero delle imprese che andranno ad operare nel cantiere. Infatti soltanto in questa fase sarà possibile determinare effettivamente le lavorazioni che potranno essere effettuate in contemporanea e quindi prescrivere

particolari modalità esecutive per evitare una possibile interferenza tra operai di ditte diverse. Gli apprestamenti e le attrezzature di cantiere saranno installate e gestite dall'Impresa principale e le imprese sub-appaltatrici ed i lavoratori autonomi che opereranno in cantiere non potranno apportarvi modifiche. La manutenzione e le modifiche competono solamente ed esclusivamente ai preposti individuati dall'impresa principale ed in possesso dei requisiti ed attestati di formazione necessari. Sarà cura dell'impresa, sulla base della propria esperienza organizzativa e lavorativa e dei mezzi di cui dispone, integrare il piano nei punti in cui ciò viene specificatamente richiesto, nonché proporre eventuali modifiche al piano di sicurezza redatto, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere, sulla base della propria esperienza organizzativa e lavorativa. L'impresa appaltatrice principale deve produrre al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori.

Il Direttore tecnico dell'impresa appaltatrice ha l'obbligo di far rispettare i contenuti del Piano di Sicurezza e del POS. Almeno 15 giorni prima di iniziare i lavori all'interno del cantiere ogni Ditta dovrà presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS). Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e delle eventuali modifiche apportate allo stesso, il Datore di Lavoro (Ddl) di ciascuna Impresa esecutrice, consulta (almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori – art. 100 comma 4 del D.Lgs. n° 81/2008) il proprio Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS) od il rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza Territoriale (RLST) fornendogli chiarimenti sul PSC per consentire allo stesso di formulare eventuali proposte migliorative.

## Allegati

Allegato 0 – Costi della Sicurezza

Allegato 1 – Note tecniche macchine e attrezzature, mezzi di protezione    Allegato 2 –

Agente rumore nel cantiere

Allegato 3 – Agente vibrazione nel cantiere

Allegato 4 – Legislazione di riferimento

Allegato 5 – Schede delle attività

Allegato 6 – Schede dei lavoratori

Allegato 7 – Documentazione di cantiere

Allegato 8 – Fascicolo tecnico



## INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

L'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi e la predisposizione delle conseguenti misure (allegato XV "Contenuti minimi del PSC in riferimento all'area di cantiere, all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni" del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.) sono uno degli elementi di maggiore rilevanza in materia di tutela della salute dei lavoratori. Devono essere individuate le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo il rischio e le misure di coordinamento necessarie.

L'individuazione dei rischi, in riferimento all'area di cantiere, è stata effettuata riguardo:

- 1) alle caratteristiche dell'area di cantiere;
- 2) alla presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere;
- 3) agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante;

in riferimento all'organizzazione del cantiere, riguardo:

- 4) alle eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- 5) alla dislocazione degli impianti di cantiere;
- 6) alla dislocazione delle zone di carico e scarico;
- 7) alle zone di deposito e stoccaggio di materiali e rifiuti;
- 8) all'eventuale zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione;

in riferimento alle lavorazioni, riguardo:

- 9) fasi di lavoro;
- 10) al rischio di investimento dei veicoli circolanti in cantiere;
- 11) al rischio di elettrocuzione;
- 12) al rischio rumore;
- 13) al rischio dell'uso di sostanze chimiche.

La specificità dei lavori di progetto non comporta rischi particolari in quanto, sia per il contesto in cui si svolgono le lavorazioni, cioè un impianto sportivo recintato e per il quale può essere impedito l'accesso ai non addetti ai lavori, sia per l'interferenza con l'ambiente circostante, che, come già descritto precedentemente, è limitato alle entrate ed uscite dal cantiere.

### SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE IN RIFERIMENTO ALL'AREA DI CANTIERE

Il paragrafo presente riporta le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento all'area di cantiere.

Al fine dell'analisi dei rischi connessi all'area di cantiere si riportano gli elementi essenziali interferenti con l'area di cantiere:

- Infrastrutture quali strade in prossimità dell'accesso
- Condotture sotterranee di servizi
- Viabilità
- Rumore
- Polveri, fibre
- Gas, fumi, vapori
- Odori
- Altri inquinanti aerodispersi
- Caduta di materiali dall'alto

### DELIMITAZIONE DELL'AREA DI LAVORO CON ACCESSI E SEGNALAZIONI

Area di cantiere su carreggiata

L'impresa esecutrice dovrà provvedere alla periodica manutenzione delle suddette opere (delimitazione cantiere, accessi, etc.) e verificare che tutti i mezzi di sicurezza messi in opera durante i lavori, segnali stradali e dispositivi luminosi compresi siano sempre in funzionamento, anche durante gli eventuali periodi in cui in cantiere non fosse presente nessuno. Per questo motivo, in relazione al tipo di pericolo presente, l'impresa dovrà organizzare delle verifiche periodiche da compiersi durante i periodi di non attività del cantiere in modo da ripristinare tutti i dispositivi di prevenzione e protezione che non fossero più al loro posto.

E' possibile utilizzare i bagni dell'impianto sportivo senza prevedere quindi l'installazione e l'utilizzo di un WC chimico, posto nelle limitrofe vicinanze dell'area di intervento.

Nelle pagine seguenti sono individuate le misure preventive e protettive da attuare in relazione agli elementi essenziali citati (viabilità, linee aeree, ecc.) che si delineano come interferenze rispetto all'attività di cantiere.

## RISCHI

### Rischi per la salute dei lavoratori e degli utenti:

1. esposizione dei lavoratori a gas nocivi dei veicoli ed al rumore, gli utenti non possono accedere all'area di lavoro;
2. emissione di fibre, polveri, fumi, altri inquinanti aerodispersi. Tutti i rischi suddetti sono ritenuti molto rilevanti dal momento che possono condurre a danni gravissimi (non reversibili e mortali) con media probabilità di accadimento in condizioni con viabilità normale, con alta probabilità di accadimento in condizioni di traffico. Inoltre, si ritiene che le condizioni meteorologiche avverse, in particolare nebbia, pioggia, neve, vento possano notevolmente incrementare l'accadimento di tali eventi. Nessuna attività di lavoro potrà essere svolta in caso di nebbia, di precipitazioni nevose, di pioggia o condizioni che comunque possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione.

### Misure preventive e protettive

Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate (indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza").

Ai sensi del Capo II "Uso dei dispositivi di protezione individuale" del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., si intende per **dispositivo di protezione individuale**, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.

La dotazione dei DPI deve essere personale e documentata per mezzo di scheda riportante quelli forniti e firmata da parte di ciascun lavoratore.

I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti da misure tecniche di prevenzione, da mezzi di protezione collettiva, da misure, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

I DPI devono essere conformi alle norme di cui al decreto legislativo 4 dicembre 1992 n. 475 e s.m.i.

Il datore di lavoro ai fini della scelta dei DPI:

- effettua l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi;
- individua le caratteristiche dei DPI necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi.

Il datore di lavoro, anche sulla base delle norme d'uso fornite dal fabbricante, individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato, specie per quanto riguarda la durata dell'uso, in funzione di:

- entità del rischio;
- frequenza dell'esposizione al rischio;
- caratteristiche del posto di lavoro di ciascun lavoratore;
- prestazioni del DPI;
- mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante;
- fornisce istruzioni comprensibili per i lavoratori;
- informa preliminarmente il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge;
- rende disponibile informazioni adeguate su ogni DPI;
- assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento
- circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI per i lavoratori.

Ai sensi dell'Art.50 lett. h) del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza promuove l'elaborazione, l'individuazione e l'attuazione delle misure di prevenzione idonee a tutelare la salute e l'integrità fisica dei lavoratori.

In materia di formazione, informazione e addestramento, il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva adeguata formazione/addestramento relativamente a:

- rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività dell'impresa in generale;
- procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;
- nominativi dei lavoratori incaricati ad applicare le misure relative al primo soccorso ed alla prevenzione incendi
- rischi specifici cui è esposto in relazione all'attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali in materia;
- pericoli connessi all'uso delle sostanze e dei preparati pericolosi sulla base delle schede dei dati di sicurezza previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica;
- misure ed attività di protezione e prevenzione adottate.

Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:

- concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;
- rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.

Inoltre, non da ultimo, ai sensi dell'art. 36 comma 4) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il contenuto delle informazioni deve essere facilmente comprensibile ai lavoratori e, nel caso di lavoratori immigrati, deve avvenire previa verifica della comprensione della lingua utilizzata nel percorso formativo.

Realizzazione, posa, manutenzione e rimozione della segnaletica stradale

Per ottenere il maggior livello di sicurezza possibile, tutte le imprese (compresi gli eventuali lavoratori autonomi) dovranno seguire la procedura P07 per la realizzazione, per la posa e per la manutenzione della segnaletica verticale e dei mezzi e sistemi di delimitazione delle aree. L'esecutore dei lavori dovrà verificare che tutti i mezzi di sicurezza messi in opera durante i lavori, segnali stradali e dispositivi luminosi compresi siano sempre in funzionamento, anche durante i periodi in cui in cantiere non è presente nessuno.

#### Durante le lavorazioni

- Gli operatori devono transitare e lavorare esclusivamente nelle zone protette dal traffico stradale.
- L'impresa appaltatrice dovrà adoperarsi affinché tutto il personale ESTRANEO AI LAVORI (visitatori quali committente, organo di vigilanza, direttore dei lavori, coordinatore in fase di esecuzione, ecc.) sia fornito dei mezzi necessari di protezione individuale quando entri nei cantieri di lavoro ed a tal fine dovrà avere tali DPI a disposizione; i visitatori potranno comunque accedere ai cantieri di lavoro solo quando hanno ottenuto l'autorizzazione del capo cantiere secondo le procedure.
- Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare (si vedano le schede operative allegate). La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.Lgs. 81/2008 (Allegati XXV a XXXII) e al Codice della Strada. L'esecutore dei lavori dovrà verificare che tutti i mezzi di sicurezza messi in opera durante i lavori, segnali stradali e dispositivi luminosi compresi, siano sempre in funzionamento, anche durante gli eventuali periodi in cui in cantiere non è presente nessuno. Per questo motivo, in relazione al tipo di pericolo presente, l'esecutore dovrà organizzare delle verifiche periodiche da compiersi durante gli eventuali periodi di non attività del cantiere in modo da ripristinare tutti i dispositivi di prevenzione e protezione che non fossero più al loro posto. Gli operatori non possono accedere al cantiere con mezzi propri, ma esclusivamente utilizzando i mezzi disposti dall'impresa provvisti di segnale "passaggio obbligatorio" adeguatamente illuminato.
- L'impresa esecutrice dovrà riferirsi e seguire la procedura P06 per regolare l'entrata e l'uscita dall'area di cantiere e l'immissione sulle corsie di marcia dei mezzi, compresi i veicoli impiegati dalla D.L., dal coordinatore per la sicurezza o da altre figure aventi titolo.
- E' necessari vigilare l'entrata e l'uscita dei mezzi fornendo la necessaria assistenza in caso di manovre complesse. In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono

effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

- Controllare frequentemente che le strade di accesso al cantiere non siano sporcate dai mezzi di cantiere e in tal caso provvedere a pulirle dopo aver apposto idonea segnaletica.
- Tutte le lavorazioni (comprese le movimentazioni dei mezzi) dovranno avvenire esclusivamente nelle zone protette dalla viabilità (su corsie chiuse e nelle aree spartitraffico).
- Dovranno essere effettuate analisi ambientali nell'area interessata dai lavori, in particolare sul rumore.
- Nel caso in cui risultassero probabili concentrazioni di monossido di carbonio "pericolose" ovvero la cui esposizione possa dare effetti negativi, in conformità al Titolo IX del D.L.gs 81/2008 e s.m.i. denominato "Sostanze pericolose", che determina i requisiti minimi per la protezione dei lavoratori contro i rischi per la salute e la sicurezza che derivano, o possono derivare, dagli effetti di agenti chimici presenti sul luogo di lavoro o come risultato di ogni attività lavorativa che comporti la presenza di agenti chimici, l'impresa affidataria e le imprese esecutrici dovranno procedere alla valutazione del rischio chimico, con le modalità di cui all'articolo 28 del D.L.gs 81/2008 e s.m.i., in cui sia stata determinata, preliminarmente l'eventuale presenza di agenti chimici pericolosi sul luogo di lavoro e valutati anche i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di tali agenti, prendendo in considerazione in particolare le loro proprietà pericolose.
- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione.
- Le circostanze in cui viene svolto il lavoro in presenza di tali agenti, compresa la quantità degli stessi;
- i valori limite di esposizione professionale o i valori limite biologici; di cui un primo elenco è riportato negli allegati XXXVIII e XXXIX del su indicato Decreto Legislativo.
- Gli effetti delle misure preventive e protettive adottate o da adottare.
- Se disponibili, le conclusioni tratte da eventuali azioni di sorveglianza sanitaria già intraprese.
- Se i risultati della valutazione dei rischi dimostrano che, in relazione al tipo e alle quantità di un agente chimico pericoloso e alle modalità e frequenza di esposizione a tale agente presente sul luogo di lavoro, vi è solo un rischio basso per la sicurezza e irrilevante per la salute dei lavoratori e che le misure adottate di cui al comma 1 dell'art.224 del D.L.gs 81/2008 e s.m.i., sono sufficienti a ridurre il rischio, non si applicano le disposizioni degli articoli 225, 226, 229, 230 di cui al medesimo decreto.

## SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE IN RIFERIMENTO ALL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Il paragrafo presente riporta le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento all'organizzazione del cantiere.

### Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

L'accesso dei mezzi nell'area di cantiere avviene solo ed esclusivamente quando il cantiere sarà completamente delimitato dalla segnaletica di cantiere.

### Dislocazione degli impianti di cantiere

Gli impianti elettrici di cantiere, se necessari visto che l'impianto sportivo è dotato di un impianto elettrico proprio, devono rispondere ai requisiti normativi per la protezione dal contatto, da parte delle persone, con parti di impianto che si trovano a potenziali pericolosi: le protezioni devono interessare sia i potenziali contatti diretti che indiretti così come definiti dalla normativa vigente.

Si deve provvedere, oltre alle necessarie verifiche per la tutela dai contatti diretti, alla realizzazione di un impianto di terra, coordinato con le protezioni differenziali, in grado di garantire la protezione dai contatti indiretti.

Qualora vengano realizzate strutture metalliche, di una certa rilevanza, si deve provvedere alla verifica della struttura in riferimento alla protezione dalle scariche atmosferiche. Le risultanze dei relativi calcoli stabiliscono le misure di protezione da adottare. Gli impianti elettrici e di protezione devono altresì essere dichiarati conformi alla normativa vigente prima della messa in servizio da un tecnico competente o dall'impresa realizzatrice; a seguito di ciò vanno ottemperati gli obblighi di asseverazione di legge. Le verifiche periodiche sono a carico dell'impresa proprietaria con periodicità biennale.

### Dislocazione zone di carico-scarico

La dislocazione delle zone di carico-scarico dovranno essere localizzate esclusivamente all'interno delle aree di cantiere chiuse al traffico e indicate nel POS delle imprese esecutrici.

### Zone di deposito, attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti

E' vietato qualsiasi collocazione di deposito e stoccaggio sia di materiali, attrezzature che di rifiuti sulla sede stradale aperta al traffico. Gestione dei rifiuti prodotti in cantiere L'impresa appaltatrice sarà responsabile del corretto stoccaggio, nonché dell'evacuazione dei detriti, delle macerie e dei rifiuti prodotti dal cantiere. Nella categoria dei rifiuti rientrano tutti i materiali di scarto la cui presenza si concretizza in cantiere dopo l'inizio dell'attività lavorativa, tra questi si segnalano quelli conseguenti ai lavori in cantiere:

- imballaggi e contenitori;
- materiali di risulta provenienti da lavorazioni diverse;
- contenitori di sostanze impiegate nei lavori.

I rifiuti prodotti dalle attività lavorative devono essere smaltiti secondo le indicazioni della normativa vigente e nel POS delle imprese esecutrici ne dovranno essere individuate le modalità di trasporto e smaltimento.

Deposito materiali con pericolo di incendio e di esplosione

Ne è vietata qualsiasi collocazione sulla sede stradale aperta al traffico.

## SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI

Il paragrafo presente riporta le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento alle lavorazioni.

### Fasi ed attività

Le lavorazioni di cantiere sono state distinte in fasi e in attività.

Si riportano di seguito alcune prescrizioni generali per le fasi individuate:

### Disposizioni generali lavori stradali

Si indicano le disposizioni e le norme di sicurezza per l'esecuzione dei lavori, anche se quelli riferiti alla strada sono solo le interferenze relative alle entrate e uscite dal cantiere.

### Le norme hanno carattere prescrittivo per tutti coloro che operano sull'intera rete.

I rinvii a leggi, decreti, regolamenti o circolari contenute nel presente documento mantengono la loro validità nei limiti e secondo le prescrizioni del Codice della Strada e relativo Regolamento di Esecuzione e di Attuazione.

### Disposizioni generali

Le presenti norme disciplinano gli apprestamenti e le cautele indispensabili, ai fini della sicurezza e del regolare svolgimento della circolazione, per l'esecuzione di lavori in strada in presenza di traffico nonché in qualunque altra circostanza per la quale si preveda di dover apportare variazioni provvisorie al normale regime della circolazione stradale. I rischi non eliminabili con specifiche previsioni progettuali devono essere controllati e contenuti da tutta una serie di misure di sicurezza, che mirano essenzialmente a definire, per la specificità del sito e la tipologia di attività da eseguire, l'insieme delle cautele adottabili per garantire la

sicurezza e la tutela della salute del personale impegnato nell'esecuzione dei lavori stradali.

Segue tabella con indicazione degli obiettivi e delle prescrizioni da adottarsi quali misure preventive e protettive.

#### MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE

Obiettivi	Prescrizioni
Limitare i rischi derivanti dalla presenza di piu' imprese in cantiere.	Evidenziare le aree di lavoro in cui siano possibili le interferenze e definire le misure atte a contenere questi rischi.
Limitare i rischi provenienti dall'ambiente circostante.	Indicare le misure adottate per limitare i rischi residui derivanti dalla presenza di inquinamento del terreno, inquinamento atmosferico, inquinamento acustico, presenza di sottoservizi, linee elettriche aeree, interferenza con edifici adiacenti, ecc.
Limitare i rischi connessi alla guida e alla circolazione delle macchine e dei veicoli di cantiere.	Indicare le misure da adottare per limitare i rischi derivanti da queste attività. Ad esempio: richiedere l'affidamento della guida dei mezzi di cantiere solo a conducenti adeguatamente addestrati; richiedere che ciascun conducente riceva specifiche istruzioni scritte sul corretto uso della macchina nel particolare cantiere; fornire all'impresa le informazioni inerenti le cautele da adottare per le modalità di accesso da e per il cantiere; definire le modalità di effettuazione delle manovre pericolose con i mezzi di cantiere e le relative zone di sosta; indicare le cautele da adottare durante la movimentazione su forti pendenze o in particolari aree del cantiere; indicare le protezioni collettive ed individuali da utilizzare e le relative
Limitare i rischi presenti durante l'espletamento di mansioni particolari.	Indicare le misure da adottare per controllare i rischi derivanti dalle operazioni di messa in opera del conglomerato bituminoso. Ad esempio: definire le modalità di approvvigionamento e messa in opera del conglomerato bituminoso; individuare le cautele per evitare ustioni durante la fase di messa in opera dei leganti (temperatura max, procedure per il travaso, ecc.); definire le misure per la messa in opera dei rivestimenti a caldo; indicare le cautele per prevenire la proiezione dei prodotti da mettere in opera verso il personale e terzi; indicare le cautele adottate per prevenire il rischio di incendio e/o di esplosione; indicare i DPI utilizzabili nella specifica fase di lavoro.
Limitare i rischi conseguenti alla mancanza di organizzazione nella gestione delle emergenze.	Definire le modalità di gestione delle varie tipologie di emergenze: incendio/esplosione; infortunio; instabilità di manufatti, scavi, ecc.; venute d'acqua; contatti con sottoservizi esistenti (gas, elettricità, acqua, fibra ottica, cavi 7BC, etc.); contatti con linee elettriche

L'osservanza di tali norme è pertanto imposta in tutti i casi di attività di lavoro sulla sede autostradale e sue pertinenze; gli schemi di segnaletica previsti dalle richiamate norme ministeriali dovranno essere attuati in modo assolutamente uniforme sull'intera rete autostradale in concessione alla Società, con obbligo per

chiunque di astenersi da qualsivoglia modifica circa i tipi, le dimensioni, il numero e le modalità di collocamento dei segnali, dei mezzi di delimitazione e dei dispositivi luminosi previsti. Le Imprese che dovranno eseguire lavori in autostrada saranno tenute a prendere contatto, prima di dare corso all'inizio dei medesimi, con i competenti organi della Società al fine di ricevere dagli stessi:

- a) il benessere al periodo di esecuzione dei lavori nonché alla data del loro inizio. L'Impresa è tenuta inoltre ad osservare gli eventuali periodi di interruzioni dei lavori stessi che la Società ritenga opportuno disporre per particolari situazioni di traffico;
- b) l'indicazione degli schemi di segnaletica da applicare, anche in funzione di specifiche esigenze della circolazione (le cantierizzazioni da adottarsi in particolari situazioni saranno oggetto di coordinamento con DDL).
- c) le eventuali prescrizioni particolari relative alle misure di sicurezza da adottare durante i lavori;
- d) le autorizzazioni scritte che si rendessero eventualmente necessarie.

Nessuna attività di lavoro potrà essere svolta in caso di nebbia, di precipitazioni nevose o condizioni che possano limitare notevolmente la visibilità o le caratteristiche di aderenza della pavimentazione. Qualora tali condizioni negative sopravvengano successivamente all'inizio delle lavorazioni, queste dovranno essere immediatamente interrotte, con conseguente rimozione di ogni e qualsiasi sbarramento di cantiere e della relativa segnaletica.

La presente norma non si applica ai lavori aventi carattere di indifferibilità in quanto intesi ad eliminare situazioni di più grave pericolo per la circolazione nonché a quei servizi/lavori per i quali sia tecnicamente impossibile il temporaneo ripristino delle normali condizioni di transitabilità.

Per situazioni non previste in questa sede o in casi eccezionali (lavori indifferibili da effettuare in precarie condizioni di traffico e/o di visibilità) il Committente potrà impartire all'Impresa disposizioni particolari ad integrazione delle presenti norme.

L'impresa sarà in ogni caso tenuta a rifondere i danni, risentiti dal Committente o da terzi, in dipendenza dell'esecuzione dei lavori e a sollevare da ogni corrispondente richiesta la Società ed i suoi Dirigenti nonostante l'obbligo dell'Impresa di ottemperare agli ordini che la Direzione dei lavori avrà emanato.

Dovrà pertanto, al momento della firma del contratto e prima dell'inizio dei lavori, esibire polizza di Assicurazione per R.C.T. e R.C.O. da stipularsi con Compagnia di Assicurazione di primaria importanza in dipendenza dell'esecuzione dei lavori stessi, nonché provvedere alle assicurazioni R.C. delle macchine operatrici e dei mezzi di trasporto operanti in autostrada e sue pertinenze. In particolare la polizza RCT – RCO dovrà espressamente prevedere che le lavorazioni oggetto di copertura si potranno svolgere in presenza di traffico veicolare e con i massimali previsti nel Capitolato d'Appalto.

Il Committente resterà comunque estranea ad ogni rapporto intercorrente fra l'impresa affidataria e la Compagnia di Assicurazioni in quanto la stipulazione del contratto, con le coperture assicurative di cui sopra, non solleva in alcun modo l'impresa dalle sue responsabilità nei confronti del Committente, anche e soprattutto in eccedenza ai massimali per eventuali danni a cose o persone in relazione all'esecuzione dei lavori.

#### **CANTIERI DI LAVORO: MOVIMENTAZIONE MEZZI**

In cantiere, l'Impresa sarà tenuta ad assicurare la presenza costante di un Assistente, Capo Cantiere o Capo Squadra, il/i cui nominativo/i e i relativi recapiti telefonici cellulari dovranno essere forniti alla Direzione Lavori, responsabile dell'applicazione delle presenti norme. Questi dovrà essere in possesso di una copia delle norme stesse nonché di tutte le autorizzazioni scritte eventualmente ricevute dalla Società.

Al fine di acquisire le prescritte autorizzazioni l'Impresa deve obbligatoriamente trasmettere almeno 20 giorni prima dell'inizio dei servizi e lavori, anticipandolo via fax, l'elenco del personale e dei mezzi, con riferimento all'effettivo e reale impiego degli stessi nel cantiere. Ogni variazione successiva al rilascio delle "Autorizzazioni", in merito agli elenchi del personale e dei mezzi da utilizzare, dovrà pervenire con sollecitudine, anticipando il tutto via fax, almeno cinque giorni prima del loro possibile accesso o impiego in



cantiere.

L'impresa potrà utilizzare il personale ed i mezzi aggiuntivi in cantiere solamente dopo aver ricevuto copia della nuova autorizzazione. Il Responsabile di Cantiere dovrà garantire in qualsiasi momento la sua presenza in cantiere e dovrà essere anche a disposizione della Polizia Stradale, della Direzione Lavori, del Coordinatore per l'Esecuzione o altri collaboratori della Società regolarmente incaricati.

Non è consentito l'allontanamento dell'Assistente, Capo cantiere o Capo squadra, che dovrà trovarsi sempre con il gruppo di lavoro. È vietata la permanenza in cantiere alle persone non addette ai lavori; l'eventuale presenza di terzi dovrà essere autorizzata dalla Direzione Lavori.

Tutti gli addetti alle lavorazioni dovranno inderogabilmente, per tutto il tempo della loro permanenza in cantiere, indossare indumenti ad alta visibilità (così come previsto dall'art. 37 del D.P.R. 495/92 e dal "Disciplinare tecnico sulle prescrizioni relative ad indumenti e dispositivi autonomi per rendere visibile a distanza il Manuale "Norme di sicurezza per l'esecuzione di lavori sull'autostrada in presenza di traffico" personale impegnato su strada in condizioni di scarsa visibilità" allegato al Decreto del M.LL.PP. del 09/06/95 o alla norma UNI EN 471). Tali indumenti dovranno essere almeno in classe 2 con relativa marcatura CE.

Si precisa che ogni addetto dovrà sempre indossare pantaloni e giubbotto ad alta visibilità per garantire la necessaria visibilità della sua presenza.

Nel corso di particolari fasi lavorative, in cantiere devono essere sempre presenti addetti in numero adeguato, al fine di garantire, in caso di emergenza, il reciproco soccorso (almeno due).

Manovre durante i lavori: è rigorosamente vietato al personale addetto ai lavori sostare o fermarsi con i veicoli, anche solo per pochi istanti, sulla carreggiata aperta al traffico. Per qualsiasi arresto – anche se limitato a pochi istanti – il conducente dovrà portare il veicolo completamente all'interno della zona di lavoro, debitamente segnalata e delimitata. L'ingresso dei mezzi al cantiere sarà determinato dalla tipologia del cantiere stesso e potrà avvenire in testa allo stesso con successiva manovra di retromarcia all'interno della segnaletica, oppure diagonalmente. In quest'ultima ipotesi la manovra dovrà svolgersi sempre con l'ausilio di un uomo a terra, che segnerà il rallentamento del mezzo di lavoro ai veicoli sopraggiungenti mediante l'utilizzo di una bandierina arancio fluorescente di giorno, o con idonei dispositivi luminosi di notte o in condizioni di scarsa visibilità.

Nel caso di lavori che, per loro natura, non comportino l'esistenza di un cantiere delimitato, i veicoli del personale addetto e gli altri mezzi di lavoro potranno sostare esclusivamente all'interno della banchina di emergenza, sempre che siano a ciò debitamente autorizzati per iscritto dalla Società. Sui tratti privi di banchina di emergenza, i veicoli dovranno essere portati nella più vicina piazzola. Sarà vietato in ogni caso far sostare i veicoli sulle zone zebbrate di approccio ai punti di bivio nonché sulle corsie di marcia, di accelerazione e di decelerazione. Qualora, per eccezionali circostanze quali la posa, la guardiania o il recupero di segnaletica di deviazione, un veicolo debba sostare sulla corsia di emergenza, tale manovra dovrà sempre svolgersi con il girofaro in azione sul mezzo e con l'ausilio di un uomo a terra, posto a 100 metri di distanza ed in posizione di sicurezza, che segnerà la presenza del veicolo al traffico in arrivo mediante una bandiera rossa, di giorno, o una lampada intermittente di notte o in condizioni di scarsa visibilità.

#### Sistemi di segnalazione durante le manovre:

i veicoli operativi delle imprese devono essere muniti di lampeggiante e di segnalatore acustico di retromarcia. Altresì i mezzi operativi in manovra all'interno del cantiere, dovranno mantenere in funzione il girofaro.

#### Operazioni in presenza di traffico:

operazioni di discesa o salita di persone da un veicolo, carico o scarico di materiale, apertura di portiere, ribaltamento di sponde, etc... dovrà avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando ogni possibile occupazione, anche solo momentanea o accidentale, della parte di carreggiata aperta al traffico o ad essa limitrofa. In caso di discesa o salita dal mezzo in assenza di segnaletica (es. sosta in corsia di emergenza) si dovrà obbligatoriamente utilizzare la sportello dell'autocarro che non

risulti esposto al pericolo di investimento.

#### Manovre di retromarcia:

è vietato effettuare la manovra di retromarcia se non all'interno dei cantieri o zone di lavoro debitamente delimitati. Tali manovre dovranno essere effettuate con grande attenzione e cautela ed a velocità ridottissima ("a passo d'uomo"), avendo cura di non invadere neanche accidentalmente o momentaneamente la corsia adiacente aperta al traffico, e prestando la massima attenzione ai lavoratori presenti nelle vicinanze.

Lampeggianti e segnalatore acustico di retromarcia dovranno essere sempre in funzione. Qualora tale manovra si rendesse necessaria fuori di dette delimitazioni, la stessa dovrà risultare autorizzata per iscritto dalla Società e potrà avvenire, con l'adozione delle opportune cautele, esclusivamente sulla banchina di emergenza.

Nessuna persona addetta ai lavori dovrà trovarsi sulle corsie stradali se non all'interno di cantieri o zone di lavoro debitamente delimitate o comunque protette. Le Imprese saranno tenute a curare il trasporto degli operai da e verso il luogo di lavoro evitandone la circolazione alla spicciolata lungo la strada.

Qualora, per esigenze operative, si rendessero necessari brevi spostamenti a piedi di operai, singolarmente o in gruppo, lungo la strada in presenza di traffico, tali spostamenti dovranno avvenire in fila unica, lungo l'estremo bordo destro della banchina di emergenza oppure, in mancanza di questa, lungo l'estremo bordo destro della carreggiata. Il primo operaio della fila (primo rispetto al senso di marcia degli autoveicoli) dovrà mostrare al traffico, ben visibile, la bandiera segnaletica o, in caso di scarsa visibilità, la torcia a vento o lampada a luce intermittente.

## LA SEGNALETICA

Per ottenere il maggiore livello di sicurezza possibile sia per i lavoratori, sia per gli utenti della strada, si deve predisporre la segnaletica stradale secondo regole precise tese alla chiarezza in qualsiasi situazione di visibilità:

E' previsto l'impiego di:

- segnaletica verticale, comprendente sia i segnali temporanei (su fondo giallo per indicare il pericolo), sia quelli per la posa fissa. I segnali utilizzati per il presente progetto sono i segnali di pericolo e i segnali di prescrizione.
- mezzi e sistemi di delimitazione delle aree (barriere, delineatori speciali, coni, segnaletica orizzontale temporanea e dispositivi retroriflettenti).

Tutta la segnaletica apposta dovrà essere conforme al Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 285/1992), detto N.C.S., al Regolamento di Esecuzione di Attuazione del Nuovo Codice della Strada (D.P.R. 495/1992), detto R.C.S., al D.lg. 10.07.2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" a cui espressamente si rinvia.

Per le disposizioni relative ai veicoli operativi si veda l'Allegato 1 - Note tecniche macchine e attrezzature, mezzi di protezione .

#### Segnaletica: norme di comportamento

Per tutti i lavori che comportino la posa in opera di segnaletica l'impresa è tenuta inderogabilmente a disporre un adeguato servizio di sorveglianza espletato da personale valido in grado di svolgerlo con la massima diligenza e precisione e che provveda a:

- controllare costantemente la posizione degli apprestamenti segnaletici (cartelli, cavalletti, coni, etc...), ripristinandone l'esatta collocazione ogni qual volta gli stessi siano abbattuti dal traffico, da eventi atmosferici o per ogni altra causa, anche attraverso servizio di guardiania;
- mantenere puliti i segnali anche in occasione di precipitazioni nevose, in modo da consentire sempre la

chiara percezione dei messaggi;

- mantenere accesi e perfettamente visibili, nelle ore notturne e comunque in condizioni di scarsa visibilità, i dispositivi luminosi previsti, provvedendo ove necessario anche alla loro eventuale alimentazione e/o sostituzione;
- provvedere, su richiesta delle pattuglie di Polizia Stradale di scorta a trasporti eccezionali fuori sagoma, al temporaneo spostamento della segnaletica mobile eventualmente necessario per consentire il regolare transito del mezzo, nonché al successivo ripristino dell'esatta collocazione della stessa. Il servizio di sorveglianza di cui sopra dovrà essere assicurato in via continuativa per l'intero periodo di mantenimento in opera della segnaletica di cantiere, compresi quindi anche i periodi di sospensione diurna e notturna dell'attività lavorativa.

L'Impresa sarà responsabile dell'operato del suo personale di sorveglianza;




Qualora l'assenza del personale di sorveglianza o una sua negligenza nell'assolvimento dei suddetti compiti determini incidenti o, comunque, conseguenze lesive per gli utenti e/o loro beni, la responsabilità ricadrà completamente ed esclusivamente sull'impresa, che ne subirà tutte le conseguenze di carattere legale.

Si riportano per l'utilizzo durante le lavorazioni i segnali gestuali ai sensi dell'Allegato XXXII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..




Si ricorda che gli stessi devono essere precisi, semplici, ampi e facili da eseguire e da comprendere e nettamente distinto da un altro segnale gestuale. L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale.




I gesti convenzionali, di seguito rappresentati, non pregiudicano la possibilità di impiego di altri sistemi di codici applicabili a livello comunitario, in particolare in certi settori nei quali si usino le stesse manovre.

### Gesti generali


SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
INIZIO Attenzione Presenza di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti	
ALT Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto	

### Movimenti orizzontali

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo	
RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti lenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza	

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio	
DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	

### Pericolo

SIGNIFICATO	DESCRIZIONE	FIGURA
PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	
MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità	
MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente	

## Movimentazione manuale dei carichi

La prevenzione del rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombare, connesse con le attività lavorative legate alla movimentazione manuale dei carichi dovrà essere valutata dall'impresa esecutrice, in riferimento a quanto indicato al Titolo VI e nell'Allegato XXXIII del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.. Le imprese intervenenti dovranno indicare all'interno del POS tutte le operazioni in cui è prevedibile la movimentazione manuale di carichi e le misure adottate per tali operazioni.

### Caratteristiche del carico

La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio, tra l'altro dorso-lombare, nei casi seguenti:

- il carico è troppo pesante;
- è ingombrante o difficile da afferrare;
- è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
- è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
- può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratori,
- in particolare in caso di urto.

Lo sforzo fisico richiesto può presentare un rischio, tra l'altro dorso-lombare, nei seguenti casi:

- è eccessivo;
- può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
- può comportare un movimento brusco del carico;
- è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio, tra l'altro dorso-lombare, nei seguenti casi:

- lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento attività richiesta;
- il piano di calpestio è irregolare, quindi presenta rischi di inciampo o di scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore;
- il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale e di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;
- il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi;
- il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;
- la temperatura, l'umidità o la circolazione dell'aria sono inadeguate.

Esigenze connesse all'attività lavorativa possono comportare un rischio tra l'altro dorso-lombare se comporta una o più delle seguenti esigenze:

- sforzi fisici che sollecitino in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;
- periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente;
- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;
- un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

In relazione ai fattori individuali di rischio, è utile evidenziare quanto sia importante valutare:

- inidoneità fisica a svolgere il compito in questione tenuto conto delle differenze di genere e di età;
- indumenti, calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore;
- insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione o dell'addestramento.

E' fatto obbligo al datore di lavoro, in relazione a quanto prescritto all'art. 169 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., di fornire al lavoratore tutte le informazioni adeguate relativamente al peso ed alle caratteristiche del carico movimentato, garantendo informazione, formazione ed addestramento adeguato alle attività da svolgere.

## **PRESCRIZIONI OPERATIVE, MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE, DPI IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI**

### Rischi dovuti a sovrapposizione delle lavorazioni: principi generali.

Quando più attività siano concomitanti non è ammessa:

- l'esecuzione di lavori in luoghi al di sotto di altri lavori, limitatamente alle zone esposte a caduta di oggetti, al fine di evitare inutili rischi;
- l'esecuzione di lavori a carattere non rumoroso in prossimità di lavorazioni caratterizzate da alta rumorosità, al fine di evitare esposizione inutile di operatori al rumore;
- l'esecuzione di lavori non polverosi in prossimità di lavorazioni caratterizzate da alta presenza di polveri, al fine di evitare esposizione inutile di operatori alle polveri;
- l'esecuzione di lavori al di sotto della zona di operazione di organi di sollevamento e di movimentazione, durante il loro normale funzionamento, se l'area non è protetta contro la caduta degli oggetti;
- l'esecuzione di lavorazioni differenti nella stessa area.

Coloro che operano in prossimità della delimitazione di un cantiere o che comunque sono esposti al traffico dei veicoli nello svolgimento della loro attività lavorativa devono essere visibili sia di giorno che di notte mediante indumenti di lavoro fluorescenti e rifrangenti.

Si precisa che ogni addetto dovrà sempre indossare pantaloni e giubbotto ad alta visibilità per garantire la necessaria visibilità della sua presenza, come precedentemente descritto.

## **MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA**

Al fine di permettere la cooperazione e il coordinamento, nonché la reciproca informazione fra Datori di Lavoro, compresi i Lavoratori Autonomi, qualora si preveda un uso promiscuo di macchine, di attrezzature e/o di impianti dovrà essere formalizzata:

- la consegna della concessione all'uso di macchine, attrezzature, impianti;
- l'avvenuta informazione, da parte del concessionario, dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo della macchina/e, delle attrezzature e degli impianti consegnati.

## **MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE E DEL COORDINAMENTO NONCHÉ DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE FRA DATORI DI LAVORO COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI**

Per assicurare la cooperazione e il coordinamento fra Datori di Lavoro, compresi i lavoratori autonomi, si effettueranno alcune riunioni di coordinamento.

Le riunioni di coordinamento avverranno nell'area dei lavori solo se verranno attuate modalità di visita che permettano il rispetto delle condizioni di sicurezza. In linea generale tali riunioni avverranno presso locali messi a disposizione dalla Committente.

Prima di iniziare i lavori, in coordinamento con il Committente, l'impresa metterà a disposizione un proprio tecnico, dovrà essere svolto un primo incontro di coordinamento a cui dovranno partecipare anche i rappresentanti delle ditte in subappalto (qualora sia contemplato il subappalto).

Periodicamente o qualora vi siano sostanziali mutamenti nella struttura ed organizzazione del cantiere, l'incontro di cui sopra dovrà essere ripetuto con gli stessi criteri descritti.

### Programma riunioni di coordinamento

Le imprese partecipanti (affidataria, esecutrice, subappaltatrice e fornitore in opera) ed i Lavoratori Autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (CSE) attivando le procedure di verifica e controllo riportate nel presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del CSE che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente PSC. Indipendentemente dalla facoltà del coordinatore in fase esecutiva (CSE) di convocare riunioni di coordinamento sono sin d'ora individuate le seguenti riunioni:

### Prima riunione di coordinamento

QUANDO: almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori

- PRESENTI (oltre CSE):

#### 1 Committenza - DL - Imprese - Lavoratori Autonomi

- Punti di verifica principali: presentazione piano - verifica punti principali
- Punti di verifica principali: verifica diagrammi ipotizzati e sovrapposizioni
- Richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari
- Richiesta idoneità personale e adempimento

#### 2 RSPP Aziendale (eventuale)

- Punti di verifica principali: richiesta notifica procedure particolari RSPP Azienda Committente.

La prima riunione di coordinamento ha carattere d'inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite.

A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al diagramma lavori ed alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano in fase di predisposizione da parte del Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP). La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di consegnare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento in ottemperanza all'art. 101 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.. La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

### Riunione di coordinamento ordinaria

QUANDO: prima dell'inizio di fasi di lavoro - al cambiamento di fase

PRESENTI: Impresa - Lavoratori Autonomi

- Punti di verifica principali: procedure particolari da attuare - verifica piano

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi.

Le date di convocazioni di questa riunione verranno comunicate dal Coordinatore per la sicurezza in fase di

esecuzione (CSE).

Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

#### Riunione di coordinamento straordinaria

QUANDO: al verificarsi di situazioni particolari - alla modifica del piano

PRESENTI (oltre CSE): Impresa - RLS - Lavoratori Autonomi

- Punti di verifica principali: procedure particolari da attuare - nuove procedure concordate - comunicazione modifica piano

Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

#### Riunione di coordinamento nuove imprese

QUANDO: alla designazione di nuove imprese da parte della Committenza in fasi successive all'inizio lavori.

PRESENTI (oltre CSE): Impresa principale - Lavoratori Autonomi - Nuove Imprese

PUNTI DI VERIFICA PRINCIPALI: procedure particolari da attuare - verifica piano - individuazione sovrapposizioni specifiche.

### **ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO, EVACUAZIONE E PROCEDURE IN GENERE**

Nel presente paragrafo si riportano le linee guida dell'organizzazione di cui l'impresa esecutrice dovrà dotarsi per il pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi e le procedure che dovranno essere attuate in relazione alla peculiarità dei lavori.

Il Titolo I/Sezione VI "Gestione delle Emergenze" e l'Allegato IV "Requisiti dei luoghi di lavoro" del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. individuano, attraverso i propri articoli, le disposizioni necessarie da adottarsi a cura del datore di lavoro per organizzare la prevenzione incendi, la gestione del primo soccorso e il pericolo grave ed imminente.

Lo scopo delle procedure è quello di gestire l'attività legata ad eventi ordinari (es: ingresso - uscita dal cantiere stradale) e ad eventi straordinari (le situazioni di emergenza). Le procedure rappresentano le linee guida di comportamento da rispettare nel limite del possibile durante i lavori.

Le procedure legate ad eventi ordinari sono state individuate nelle schede relative alle interferenze.

Si rendono necessarie tali misure a causa della specificità dei lavori stradali.

Le procedure seguenti dovranno essere utilizzate da parte della/e ditta/e interessata/e.

Tutto il personale presente in cantiere deve essere informato, formato sulle seguenti modalità operative ed addestrato ad applicarle nel caso in cui si presentasse la necessità. L'informazione, anche del personale di eventuali subaffidatari o di lavoratori autonomi presenti, è completamente a carico dell'impresa affidataria, che dovrà promuovere tali incontri di informazione. (Art. 97 del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.)



## PROCEDURE IN CASO DI INCENDIO - P01

### PROCEDURE

All'interno del cantiere deve essere garantita la presenza di almeno due addetti formati a prestare il soccorso antincendio.

#### COSA FARE all'apertura del cantiere

Sarà necessario verificare:

- la possibilità di chiamare i soccorsi tramite: 115, 118, 113, altrimenti è necessario informarsi in merito ai numeri diretti del pronto soccorso e dei vigili del fuoco;
- la capacità della squadra antincendio e di primo soccorso ad utilizzare il telefono cellulare presente in cantiere; altrimenti è necessario procedere alla loro istruzione;
- l'esistenza della copertura della rete cellulare nel punto; in mancanza di questa verificare la presenza di posto telefonico pubblico in prossimità del cantiere stesso, e la possibilità di accesso durante le ore lavorative.

Gli addetti dovranno essere informati e dovranno essere effettuate delle simulazioni di incidente.

#### COSA FARE per incendi di modesta entità

- seguire la procedura "avvistamento di un principio d'incendio" riportata alla pagina seguente;
- intervenire tempestivamente con gli estintori di tipo adeguato alle sostanze che hanno preso fuoco;
- a fuoco estinto controllare accuratamente l'avvenuto spegnimento totale delle

braci. COSA FARE per incendi di vaste proporzioni

- seguire la procedura "avvistamento di un principio d'incendio" riportata alla pagina seguente;
- dare il più celermente possibile l'allarme e fare allontanare tutte le persone accertandosi che tutte siano state avvertite;
- interrompere l'alimentazione elettrica nella zona interessata dall'incendio;
- richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco avvertendo il CRI;
- allontanare dalla zona di incendio eventuali materiali

inflammabili. COSA FARE in caso di incidenti con incendio o con

#### possibile incendio

- seguire la procedura "avvistamento di un principio d'incendio" riportata alla pagina seguente;
- è preferibile che i lavoratori si mettano in salvo in situazioni sicure ed attendere che l'incendio si autoestingua, piuttosto che tentare di spegnere l'incendio.
- avvisare e interrompere il traffico per la sicurezza degli occupanti dei veicoli eventualmente marcianti nella carreggiata interessata e, se il caso, anche nell'altra carreggiata.
- nel caso di possibilità di deflagrazione degli automezzi o di altri mezzi allontanare il personale il più possibile ed avvisare con sbandieratori i veicoli sopraggiungenti oltre ai mezzi di soccorso esterni.
- il personale deve allontanarsi nei campi circostanti, quando possibile, oppure se la progressiva è su un impalcato allontanarsi, preferibilmente, secondo il senso di marcia dei veicoli.

Tutte le persone addette alle operazioni suddette dovranno essere individuate nel Piano Operativo

di Sicurezza dell'impresa.

### Procedure per utilizzo di estintori

- usare sempre l'estintore più facilmente raggiungibile, che non è detto sia sempre l'estintore più vicino;
- cercare di porsi con il vento o le correnti d'aria alle spalle in modo che il fumo non impedisca di vedere l'esatta posizione del fuoco;
- usare il getto sempre dall'alto verso il basso;
- nel caso in cui si sia riusciti a spegnere completamente le fiamme procurarsi immediatamente un altro estintore (se il primo è vuoto) e presidiare la zona per 20 minuti ad evitare una ripresa delle fiamme;
- un incendio di dimensioni più rilevanti (qualora non sia possibile la fuga) cercare di porsi sempre in più punti, con più estintori puntati in aree diverse del fuoco;
- nel caso di incendio di olio o benzina, invece, non si deve usare l'estintore dall'alto ma dirigerlo ortogonalmente alle fiamme sulla superficie del liquido.

### Avvistamento di un principio d'incendio

A fronte di eventuali incendi chiunque avverta indizi di fuoco deve telefonare alla caserma VV.FF. ed a quella dei Carabinieri delle più vicine stazioni o direttamente al 115.

Deve specificare chiaramente :

- il proprio nome e le proprie mansioni;
- la natura dell'incendio (qualità e tipo del materiale incendiato);
- l'esatta ubicazione dell'incendio in modo da dare gli elementi necessari per giudicare se occorra o meno l'intervento dei VV.FF.

Qualora ci siano dei feriti si dovranno chiamare i soccorsi medici secondo la Procedura per il Primo Soccorso.

Inoltre dovrà facilitare il transito dei mezzi antincendio esterni e dei mezzi di Pronto Soccorso impedendo l'accesso al cantiere a persone estranee. I depositi di materiale e sostanze infiammabili quali gasolio e simili non sono ammessi.

Elenco dei principali principi di prevenzione incendi

Per eliminare o ridurre i rischi di incendio è necessario avere le seguenti avvertenze :

- non fumare, saldare, smerigliare o introdurre fiamme libere in luoghi dove esista pericolo di incendio e di esplosione per presenza di gas, vapori e polveri facilmente infiammabili o esplosive;
- spegnere il motore dei veicoli e delle installazioni durante il rifornimento di carburante;
- non gettare mozziconi di sigaretta all'interno di depositi e di ambienti dove sono presenti materiali o strutture incendiabili;
- evitare l'accumulo di materiali infiammabili (ad esempio legna, carta, stracci) in luoghi dove per le condizioni ambientali o per le lavorazioni svolte esiste pericolo di incendio;
- adottare schermi e ripari idonei, durante lavori di saldatura, smerigliatura e molatura in vicinanza di materiali e strutture incendiabili;
- non causare spandimenti effettuando il travaso di liquidi infiammabili e se ciò dovesse accadere provvedere immediatamente ad asciugarli;
- non sottoporre a saldatura recipienti metallici che abbiano contenuto liquidi infiammabili l'operazione deve essere eseguita soltanto adottando particolari misure (ad esempio riempiendoli di acqua o di sabbia) e esclusivamente da personale esperto;
- non esporre le bombole di gas combustibile e comburente a forti fonti di calore ed escludere nel modo più assoluto l'uso di fiamme per individuare eventuali perdite;
- tenere sempre a portata di mano un estintore di tipo adeguato alle sostanze eventualmente infiammabili;
- mantenere sgombre da ostacoli le vie di accesso ai presidi antincendio.

## **PROCEDURA PER IL PRIMO SOCCORSO - P02**

I lavoratori saranno informati in merito alla procedura da attivare in caso di incidente che dovrà essere indicata nel Piano Operativo di Sicurezza dell'impresa. All'interno del cantiere deve essere garantita la presenza di almeno due addetti formati a prestare il primo soccorso in caso di incidenti.

### **Che cosa si fa in cantiere in caso di infortunio**

Se l'infortunio non è grave e la persona può essere medicata sul posto, gli incaricati possono procedere ad applicare i medicamenti del caso. Rimane fermo il fatto che dopo aver prestato le prime cure l'infortunato deve essere accompagnato presso il Pronto Soccorso più vicino per gli accertamenti sanitari del caso (si vedano i numeri telefonici e gli indirizzi riportati). Un addetto al primo soccorso lo accompagnerà. Se l'infortunio è ritenuto grave, coinvolge più persone o non è gestibile dal servizio di primo soccorso è necessario attivare la procedura di chiamata dei soccorsi:

A) Telefono Cellulare attivo: (almeno 2 persone)

- l'addetto al primo soccorso accudisce l'infortunato nell'attesa dell'arrivo dei soccorsi ed evita l'intervento di soccorritori improvvisati, cercando per quanto possibile di apprestare le prime medicazioni e se possibile preparando il paziente al caricamento in ambulanza;
- una seconda persona deve occuparsi della chiamata dei soccorsi, chiamare immediatamente il 118 (o il n° diretto del Pronto Soccorso riportato di seguito) seguendo le istruzioni presenti in cantiere (veicolo contenente il telefono, di cui tutti gli operatori del cantiere, di tutte le imprese presenti in cantiere compresi gli eventuali lavoratori autonomi, dovranno conoscere l'individuazione e la collocazione).
- chi ha chiamato i soccorsi, o lo sbandieratore, si pone in prossimità della via di accesso al cantiere per segnalare la direzione da seguire all'arrivo dei soccorsi, in possesso del telefono cellulare, per comunicare eventuali aggiornamenti della situazione o in caso di chiamata della sala operativa.

### **Informazioni utili**

Per poter affrontare rapidamente le situazioni di emergenza si inseriscono in queste pagine, di rapida consultazione, una serie di recapiti telefonici utili. Si ricorda al Direttore di Cantiere di riportarli, ben visibili, in prossimità del telefono perché sia di facile consultazione da parte di tutti, in caso di bisogno. Si rammenta inoltre allo stesso la necessità di integrarli, prima dell'inizio dei lavori, con i recapiti telefonici dei presidi più vicini.

Pubblica sicurezza 113  
Carabinieri 112  
Comando dei Vigili del Fuoco 115  
Pronto soccorso ambulanze 118

E' compito del Direttore di cantiere studiare attentamente e trascrivere di seguito (ed anche vicino al telefono) quali siano i percorsi più celeri per attivarsi in caso di emergenza.

## **PROCEDURA PER LA GESTIONE AMMINISTRATIVA DELL'INFORTUNIO - P03**

Lo scopo di questa procedura è quella di gestire l'attività legata all'accadimento dell'infortunio, individuando le persone addette allo scopo e mantenendo un riscontro statistico degli infortuni avvenuti nelle sedi fisse o in quelle mobili dell'azienda.

Questa procedura si applica a tutti i casi di infortunio o di malore con prognosi superiore ad un giorno

Vengono definiti in particolare i comportamenti per:

- compilare il certificato di richiesta di visita medica;
- effettuare la denuncia di infortunio c/o INAIL e Pronto Soccorso;
- registrare l'infortunio su apposito registro;
- denunciare la malattia professionale presso INAIL;
- effettuare una statistica infortuni e malattie professionali.

#### Che cosa si fa in azienda

Per la gestione amministrativa dell'infortunio l'ufficio personale (lo stesso datore di lavoro o un suo tecnico incaricato nel caso di azienda artigianale o di piccola dimensione) provvede alla compilazione e all'invio della denuncia di infortunio all'INAIL e all'Autorità di pubblica sicurezza secondo specifico modello INAIL, nonché alla compilazione del registro infortuni con assenza lavorativa maggiore di un giorno. Effettua inoltre l'elaborazione dati degli infortuni e delle malattie professionali ai fini statistici.

#### Che cosa si fa in cantiere in caso di infortunio

Ad infortunio avvenuto e dopo i primi indispensabili interventi di emergenza, vengono comunicati gli estremi dell'infortunio dal cantiere alla sede dell'azienda, precisando il luogo, l'ora, la dinamica e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni. Ad emergenza conclusa e a visita medica avvenuta è necessario farsi rilasciare il "primo certificato medico di infortunio", che dovrà essere trasmesso alla sede dell'azienda (Ufficio Personale). Per infortuni con prognosi superiore a 3 giorni viene compilata la denuncia di infortunio secondo specifico modello INAIL e trasmessa, entro 48 ore dall'avvenuta conoscenza del datore di lavoro dell'infortunio:

- al Commissariato di Pubblica Sicurezza o, in mancanza, al sindaco competente per territorio;
- alla sede INAIL territorialmente competente, evidenziando il codice fiscale dell'azienda.

Assieme alla denuncia è necessario trasmettere copia del primo certificato medico rilasciato al pronto soccorso.

Verranno inviati al datore di lavoro eventuali ulteriori certificati medici, che saranno poi trasmessi a sua cura all'INAIL. L'infortunio che comporti almeno un giorno di assenza dal lavoro viene trascritto nell'apposito Registro degli Infortuni, evidenziando il numero della denuncia INAIL effettuata e compilando in modo attento e scrupoloso le voci del registro. Al termine dello stato di inabilità temporanea del lavoratore va richiesto a quest'ultimo la certificazione medica attestante l'avvenuta guarigione. Alla ripresa del lavoro va annotato sul Registro Infortuni la data del rientro del lavoratore che ha subito l'infortunio ed il numero di giorni di assenza complessivamente effettuati. Viene periodicamente aggiornata la statistica degli infortuni avvenuti e viene data comunicazione al cantiere degli elaborati statistici infortuni effettuati

### **PROCEDURA IN CASO DI ISPEZIONE E DI VISITA - P04**

Il caso di visita ispettiva da parte degli Enti preposti ai controlli sarà necessario: avvisare e, se possibile, attendere prima dell'inizio della visita ispettiva:

- il Direttore Lavori, se non presente;
- avvisare il Direttore Tecnico di Cantiere, se non presente;
- reperire in breve tempo e mettere a disposizione degli ispettori, se possibile dopo l'arrivo dei responsabili, tutto il materiale e la documentazione presente in cantiere in materia di salute e sicurezza, custodita nell'apposito cassetto dell'ufficio di cantiere.

Gli ispettori avranno libero accesso al cantiere intero, e potranno accedervi solamente indossando i DPI previsti nelle varie zone di lavorazione. L'ingresso al cantiere dovrà essere effettuato previa comunicazione telefonica al responsabile di cantiere ed esclusivamente utilizzando veicoli dotati di segnale "passaggio obbligatorio" debitamente illuminato. Le suddette procedure dovranno essere attuate anche per l'accesso al cantiere della Direzione Lavori, del CSE e di tutte le figure professionali aventi titolo, preventivamente informate dei rischi.

#### **PROCEDURA PER CROLLI E CEDIMENTI STRUTTURALI VARI - P05**

L'impresa esecutrice dovrà predisporre nel proprio Piano Operativo di Sicurezza le procedure da attivare in caso di crolli e di cedimenti strutturali vari.

#### **PROCEDURA IN CASO DI INGRESSO - USCITA DAL CANTIERE - P06**

Gli operatori non potranno accedere al cantiere con mezzi propri, ma esclusivamente utilizzando i mezzi disposti dall'impresa provvisti di segnale di passaggio obbligatorio adeguatamente illuminato. Tutti gli operatori saranno ammessi al cantiere solo se muniti di indumenti di sicurezza. L'ingresso e l'uscita dal cantiere degli operatori dovrà essere effettuato esclusivamente utilizzando veicoli dotati di segnale "passaggio obbligatorio" debitamente illuminato. Utilizzare il minore numero di veicoli possibili onde evitare disagi alla viabilità ed incidenti.

#### **PROCEDURA PER REALIZZAZIONE, POSA, MANUTENZIONE E RIMOZIONE SEGNALETICA - P07**

Particolare attenzione dovrà essere posta nel posizionamento della segnaletica della tipologia ricorrente, secondo gli schemi del D.M. 10.07.2002 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" e con le cautele e le indicazioni riportate nella presente pubblicazione.

##### Delimitazione cantiere

I cantieri dovranno essere sempre delimitati per tutta la loro estensione mediante:

##### Coni in gomma

Con tre fasce bianche e altezza superiore a 50 cm omologati posti a non più di 5 metri di distanza l'uno dall'altro in curva o di 12 metri in tratti rettilinei per cantieri di durata fino a due giorni (48 ore consecutive);

##### Delineatori flessibili

Incollati alla pavimentazione bituminosa, aventi tre fasce bianche o inserti bianchi e altezza superiore a 30 cm omologati posti a distanza l'uno dall'altro come i coni, per cantieri di durata superiore ai due giorni (48 ore consecutive);

##### Segnali orizzontali a carattere temporaneo

Devono essere stesi in corrispondenza degli sbarramenti di testata dei cantieri di durata superiore a sette giorni. Tali segnali devono essere rimossi integralmente e rapidamente al cessare delle cause che hanno determinato la necessità della loro stesura senza lasciare alcuna traccia sulla pavimentazione, senza arrecare danni alla stessa e determinare disturbi od intralcio per la circolazione;

## Illuminazione

Come indicato negli “Schemi segnaletici per l’installazione dei cantieri fissi autostradali”, i segnali triangolari “lavori in corso” e i cavalletti di sbarramento, se usati di notte o con scarsa visibilità, dovranno sempre essere muniti di dispositivo luminoso di colore rosso a luce fissa; lo sbarramento obliquo che precede la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi in sincrono o in progressione (luci scorrevoli o cascata);

## Zavorre

Tutti i cartelli a cavalletto dovranno essere opportunamente zavorrati mediante sacchetti di sabbia sigillati, allo scopo di evitarne la caduta. Tali zavorre non devono costituire pericolo o intralcio per la circolazione. È pertanto fatto espresso divieto di sostituire i suddetti sacchetti con elementi rigidi come blocchi di cemento, sbarre o profili metallici o altri potenzialmente pericolosi;

## Installazione cartelli

I segnali ed i loro sostegni non devono sporgere verso la parte di carreggiata aperta al traffico. Se posizionati sopra le barriere di sicurezza devono risultare ben visibili e pertanto opportunamente elevati in altezza e ben ancorati ai montanti delle stesse. Tutti i segnali impiegati nella segnaletica temporanea devono essere percepibili e leggibili di notte come di giorno (art.79 R.C. S.) Nel caso in cui non fosse possibile installare tutti i segnali in una sola operazione, questi saranno prima depositati di piatto sulla banchina o sullo spartitraffico in corrispondenza del punto di impianto, quindi rialzati una volta terminato l’approvvigionamento.

## **FINE LAVORI**

Tutta la segnaletica di presegnalazione e di delimitazione del cantiere dovrà essere rimossa e resa invisibile agli utenti non appena cessata l’occupazione per lavori del tratto stradale.

Prima di procedere alla posa ed alla raccolta della segnaletica per la formazione della corsia per il restringimento di carreggiata, il capo squadra, con i relativi componenti, deve verificare sempre il disegno di posa e le relative istruzioni. (cantierizzazioni)

Per lavori svolti su carreggiate prive di corsia di emergenza, per la rimozione della segnaletica, si procederà come sopra fino alla testata di chiusura, mentre per i restanti cartelli si dovrà raggiungere la prima uscita nel senso di marcia, uscire e rientrare sulla carreggiata opposta per riportarsi sul primo cartello e sui successivi, rimuovendoli seguendo il senso di marcia.

È assolutamente vietato eseguire operazioni di retromarcia su carreggiate prive di banchine di emergenza.

Tutti i segnali, i mezzi di delimitazione e i dispositivi luminosi impiegati agli effetti delle presenti norme dovranno essere mantenuti in buone condizioni estetiche e funzionali, senza alterazioni tali da comportare una riduzione della loro efficacia, sia di giorno sia di notte o con scarsa visibilità. L’Impresa è tenuta, pertanto a provvedere autonomamente alla sostituzione di qualsiasi elemento segnaletico divenuto, per deterioramento od altro, di scarsa percettibilità e interpretabilità per l’utenza.

Gli Automezzi addetti alla posa o alla rimozione della segnaletica dovranno avere in funzione il dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce giallo lampeggiante; tale dispositivo potrà essere composto da una o più sorgenti luminose. Inoltre dovranno avere il segnale temporaneo “PASSAGGIO OBBLIGATORIO PER VEICOLI OPERATIVI” applicato sul lato posteriore del veicolo come da Fig. II 398 N.C.S.

La chiusura delle corsie o della carreggiata sarà ammessa solo per le giornate concordate con i competenti organi del Committente.

In situazioni di emergenza, se richiesto dal Centro Radio Informativo e/o dalla Direzione Lavori, l’impresa dovrà temporaneamente rimuovere la segnaletica in opera per il ripristino della normale viabilità.

## **PROCEDURA PER LA RICONSEGNA DEL CANTIERE - P08**

Al termine dei servizi/lavori l'Impresa sarà tenuta a:

- rimuovere ogni genere di materiale o di detriti esistenti;
- ripristinare la segnaletica verticale esistente come prima dell'attivazione del cantiere.

I materiali di risulta dovranno essere inviati alle discariche o depositi autorizzati con l'osservanza delle normative e il disbrigo delle incombenze burocratiche. I veicoli che si immettono sulla corsia aperta al traffico dovranno essere in condizione di non sporcare il piano viabile o disperdere il materiale trasportato. Eventuali operazioni di pulizia e/o sgombero che si rendessero necessarie per negligenza dell'impresa saranno effettuate a cura del Committente, con addebito all'Impresa delle relative spese.

È fatto divieto a tutte le Imprese che eseguono lavori di qualunque tipo sulla strada e relative pertinenze di eliminare, mediante combustione, rifiuti o materiali di risulta sulla sede stradale o nelle sue adiacenze, come anche di bruciare sterpaglie od altro lungo le scarpate o causarne comunque l'incendio.

### **ALLEGATO 0 - STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA**

Come indicato nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., ed essendo prevista la redazione del PSC per gli interventi di cui all'oggetto, è necessario stimare i costi della sicurezza relativi a tutta la durata dei lavorazioni.

I costi della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta, saranno contabilizzati con apposite liste sottoscritte dal coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione, dal direttore Lavori e dall'impresa affidataria e compensati per ogni Stato di Avanzamento Lavori secondo la tipologia dei lavori eseguiti e dei conseguenti apprestamenti della sicurezza adottati. Secondo quanto normato dall'Art. 97 comma 3-bis del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., in relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. "stima dei costi della sicurezza" siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi costi della sicurezza. I costi relativi sono limitati, oltre a quelli posti all'interno dei prezzi relativi alle lavorazioni, a quelli riferiti alla formazione dei lavoratori, proprio in ossequio al tipo particolare di intervento. Costi della sicurezza € 750,00.

#### **FIRME**

Firma del Coordinatore in fase di progettazione:

.....

Firma del Committente:

.....

Firma del Responsabile dei Lavori/Responsabile del Procedimento:

.....

Firma del Coordinatore in fase di esecuzione:

.....

L'impresa affidataria:

.....

L'impresa esecutrice:

.....  
L'impresa esecutrice:

.....  
L'impresa subappaltatrice:

.....



## **ALLEGATO 1 – NOTE TECNICHE MACCHINE ED ATTREZZATURE. MEZZI PROTEZIONE**

1. Il Titolo III “Uso delle attrezzature di lavoro e dei dispositivi di protezione individuale” del D.Lgs.81/2008 e s.m.i.
2. Allegato V “Requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro costruite in assenza disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, o messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente alla data della loro emanazione” del D.Lgs. 81/2008 es.m.i.
3. D.Lgs. 17/2010 del 27/01/2010 in recepimento alla Direttiva Macchine 2006/42/CE individuano i principi relativi all’impiego di macchine ed attrezzature.

### **ASPETTI GENERALI DI PROTEZIONE DELLE MACCHINE**

#### **Misure di sicurezza**

Ai sensi dell’art.69, del D.L.gs 81/2008 ed ai sensi dei “Requisiti essenziali di sicurezza e tutela della salute”, comma 1.1.1 Definizioni del D.Lgs. 17/2010 del 27/01/2010 in recepimento alla Direttiva Macchine 2006/42/CE si intende:

- attrezzatura di lavoro: qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro, inteso come il complesso di macchine, attrezzature e componenti necessari all’attuazione di un processo produttivo;
- pericolo: una potenziale fonte di lesione o danno alla salute;
- zona pericolosa: qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una attrezzatura di lavoro nella quale la presenza di un lavoratore costituisce un rischio per la salute o la sicurezza dello stesso;
- persona esposta: qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa;
- lavoratore esposto: qualsiasi lavoratore che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa
- operatore: la o le persone incaricate all’uso di una attrezzatura di lavoro nonché ad installare, far funzionare, regolare, pulire, riparare e spostare una macchina o eseguirne la manutenzione;
- rischio: combinazione della probabilità e della gravità di una lesione o di un danno per la salute che possano insorgere in una situazione pericolosa;
- riparo: elemento della macchina utilizzato specificamente per garantire la protezione tramite una
- barriera materiale;
- dispositivo di protezione: dispositivo, diverso da un riparo, che riduce il rischio, da solo o associato ad un riparo;
- uso di un’attrezzatura di lavoro: qualsiasi operazione lavorativa connessa ad una attrezzatura di lavoro, quale la messa in servizio o fuori servizio l’impiego, il trasporto, la riparazione, la trasformazione, la manutenzione, la pulizia, il montaggio, lo smontaggio;
- uso previsto: l’uso della macchina conformemente alle informazioni fornite nelle istruzioni per l’uso;
- uso scorretto ragionevolmente prevedibile: l’uso della macchina in modo diverso da quello indicato nelle istruzioni per l’uso, ma che può derivare dal comportamento umano facilmente prevedibile.

Le attrezzature di lavoro devono essere conformi alle specifiche disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, ovvero quelle costruite secondo le prescrizioni dei decreti Ministeriali adottati ai sensi della normativa vigente. Per quelle messe a disposizione dei lavoratori antecedentemente all'emanazione di norme legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto, devono essere conformi ai requisiti generali di sicurezza di cui all'allegato V del D.L.gs 81/2008. Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature conformi ai requisiti previsti dalla normativa vigente, idonee ai fini della salute e sicurezza ed adeguate al lavoro da svolgere o adattate a tali scopi che devono essere utilizzati conformemente alle disposizioni legislative di recepimento delle Direttive Comunitarie.

Le attrezzature di lavoro devono essere scelte prendendo in considerazione:

- le condizioni e le caratteristiche specifiche del servizio/lavoro da svolgere;
- i rischi presenti nell'ambiente operativo;

- i rischi derivanti dall'impiego delle attrezzature stesse;
- i rischi derivanti da interferenze con le altre attrezzature già in uso.

Le attrezzature di lavoro devono:

- essere installate ed utilizzate in conformità alle istruzioni d'uso;
- essere oggetto di idonea manutenzione al fine di garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza e corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso e libretto di manutenzione;
- essere assoggettate alle misure di aggiornamento dei requisiti minimi di sicurezza stabilite con specifico provvedimento regolamentare;
- essere curata la tenuta e l'aggiornamento del registro di controllo delle attrezzature di lavoro per cui lo stesso è previsto.

Il datore di lavoro è tenuto a prendere le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia. In assolvimento all'Art.71, comma 7 D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., nel caso in cui alcune attrezzature richiedano, per il loro impiego, conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro provvede affinché:

- l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica;
- in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati siano qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti.

Il datore di lavoro sottopone le attrezzature di lavoro riportate in allegato VII a verifiche periodiche volte a valutarne l'effettivo stato di conservazione e di efficienza ai fini di sicurezza, con la frequenza indicata dal medesimo Allegato. La prima di tali verifiche è effettuata da ISPEL che vi provvede entro 60 giorni, decorso inutilmente il quale il datore di lavoro può avvalersi delle ASL o dei soggetti pubblici o privati abilitati. Nel caso in cui entro 30 giorni non si provveda a rispondere, il datore di lavoro può avvalersi di soggetti pubblici o privati abilitati.

Di notevole importanza risultano le procedure da attuarsi relativamente all'utilizzo di macchinari ed attrezzature provenienti da contratti di nolo a freddo. Gli artt. 72 e 73 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. normano tali procedure.

Colui che concede in uso o noleggi le attrezzature senza conducente (nolo a freddo), al momento della cessione deve attestarne il buono stato di conservazione, manutenzione ed efficienza. E', inoltre, necessario che il datore di lavoro attesti il/i nominativo/i del/i lavoratore/i incaricato/i del loro uso e disponga che ciascuno di essi venga adeguatamente e specificatamente formato, informato ed addestrato in rapporto alla sicurezza relativamente alle condizioni di impiego delle attrezzature ed alle situazioni anormali prevedibili. Tale attività devono consentire l'utilizzo delle attrezzature in modo idoneo e sicuro, anche in relazione ai rischi che possono essere causati ad altre persone. La conferenza permanente Stato, Regioni e Province Autonome individua le attrezzature di lavoro per le quali è richiesta una specifica abilitazione degli operatori nonché le modalità per il riconoscimento di tale abilitazione, i soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità della formazione. Le misure tecniche ed organizzative sono stabilite dall'Allegato VI si applicano allorché esiste, per l'attrezzatura di lavoro considerata, un rischio corrispondente. I sistemi di comando devono essere sicuri ed essere scelti tenendo conto dei guasti, dei disturbi e delle sollecitazioni prevedibili nell'ambito dell'uso progettato dell'attrezzatura. I dispositivi di comando di un'attrezzatura di lavoro aventi un'incidenza sulla sicurezza devono essere chiaramente visibili, individuabili ed eventualmente contrassegnati in maniera appropriata.

La messa in moto di un'attrezzatura deve poter essere effettuata soltanto mediante un'azione volontaria su un organo di comando concepito a tal fine. Ogni attrezzatura di lavoro deve essere dotata di un dispositivo di comando che ne permetta l'arresto generale in condizioni di sicurezza. Se ciò è appropriato e funzionale rispetto ai pericoli dell'attrezzatura di lavoro e del tempo di arresto normale, un'attrezzatura di lavoro deve essere munita di un dispositivo di arresto di emergenza.

Un'attrezzatura di lavoro che presenti pericoli causati da cadute o da proiezione di oggetti deve essere munita di dispositivi appropriati di sicurezza, corrispondenti a tali pericoli.

Nel caso in cui esistano rischi di spaccatura o di rottura di elementi mobili di un'attrezzatura di lavoro, tali da provocare seri pericoli per la sicurezza o la salute dei lavoratori, devono essere prese le misure di protezione appropriate.

Qualora ciò risulti necessario ai fini della sicurezza o della salute dei lavoratori, le attrezzature di lavoro ed i

loro elementi debbono essere resi stabili mediante fissazione o con altri mezzi.

Se gli elementi mobili di un'attrezzatura di lavoro presentano rischi di contatto meccanico che possono causare incidenti, essi devono essere dotati di protezioni o di sistemi protettivi che impediscano l'accesso alle zone pericolose o che arrestino i movimenti pericolosi prima che sia possibile accedere alle zone in questione.

Quando per effettive ragioni tecniche o di lavorazione non sia possibile conseguire una efficace protezione o segregazione degli organi lavoratori e delle zone di operazione pericolose delle attrezzature di lavoro si devono adottare altre misure per eliminare o ridurre il pericolo, quali idonei attrezzi, alimentatori automatici, dispositivi supplementari per l'arresto della macchina e congegni di messa in marcia a comando multiplo simultaneo.

Quando per effettive esigenze della lavorazione non sia possibile proteggere o segregare in modo completo gli organi lavoratori e le zone di operazione pericolose delle attrezzature di lavoro, la parte di organo lavoratore o di zona di operazione non protetti deve essere limitata al minimo indispensabile richiesto da tali esigenze e devono adottarsi misure per ridurre al minimo il pericolo.

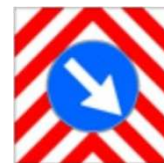
Le zone di operazione ed i punti di lavoro o di manutenzione di un'attrezzatura di lavoro devono essere opportunamente illuminati in funzione dei lavori da effettuare.

Le parti di un'attrezzatura di lavoro a temperatura elevata o molto bassa debbono, ove necessario, essere protette contro i rischi di contatti o di prossimità a danno dei lavoratori. Le operazioni di manutenzione devono poter essere effettuate quando l'attrezzatura di lavoro è ferma.

Ogni attrezzatura di lavoro deve essere munita di dispositivi chiaramente identificabili che consentano di isolarla da ciascuna delle sue fonti di energia. Il ripristino dell'alimentazione deve essere possibile solo in assenza di pericolo per i lavoratori interessati. Tutte le attrezzature di lavoro debbono essere adatte a proteggere i lavoratori contro i rischi d'incendio o di surriscaldamento dell'attrezzatura stessa.

### **SERVIZI/LAVORI STRADALI: VEICOLI OPERATIVI**

I veicoli operativi, i macchinari e i mezzi d'opera impiegati per i lavori o per la manutenzione stradale, fermi od in movimento se esposti al traffico, devono portare posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse, integrato da un segnale di PASSAGGIO OBBLIGATORIO con freccia orientata verso il lato dove il veicolo può essere superato. Il pannello e il segnale "PASSAGGIO OBBLIGATORIO" devono essere realizzati con pellicola retroriflettente di classe 2. Questo tipo di segnalazione deve essere usato anche dai veicoli che per la natura del carico o la massa o l'ingombro devono procedere a velocità particolarmente ridotta. In questi casi, detti veicoli devono essere equipaggiati con una o più luci gialle lampeggianti. I veicoli operativi, devono essere presegnalati con opportuno anticipo: con il preavviso LAVORI, con i segnali di PASSAGGIO OBBLIGATORIO preceduti dai segnali DIVIETO DI SORPASSO, STRETTOIA, SENSO UNICO ALTERNATO e LIMITE MASSIMO DI



VELOCITÀ. (Art. 38. (Art. 21 Cod. Str.) Veicoli operativi)

Non potranno essere collocati subito dopo tratti curvilinei o dopo dossi, senza debito segnale di preavviso. Inoltre, dovranno riportare, oltre a tutti i dispositivi di sicurezza previsti dal CS e dalle leggi vigenti:

- un dispositivo omologato supplementare di segnalazione visiva a luce lampeggiante, in posizione e di potenza tale da risultare visibile a distanza sia in avanti sia all'indietro;
- pannelli retroriflettenti a strisce alternate bianche e rosse, inclinate a 45° e larga ciascuna cm. 10. Tali pannelli dovranno avere le seguenti dimensioni: altezza cm. 30 e larghezza pari al massimo ingombro trasversale della macchina o veicolo, e dovranno essere montati sia anteriormente, sia posteriormente;
- tutti i mezzi devono essere equipaggiati di segnalazione sonora per la manovra di retromarcia.

Qualora le caratteristiche di sagoma e/o di peso del veicolo o macchina operatrice facciano rientrare gli stessi nella categoria dei veicoli o trasporti eccezionali, si rinvia alle norme di legge e ai decreti ministeriali vigenti in materia.

## Spostamento dei mezzi operativi

Durante lo spostamento dei mezzi operativi e durante la predisposizione della segnaletica come descritto precedentemente, vale quanto disposto nella Circ. Min. Lav. N° 1220 del 22/7/83 e dal Nuovo Codice della Strada. Deve prevedersi la predisposizione di un presegnale di cantiere mobile, come da fig. II 399/a art. 30 N.C.S. o, in alternativa, del presegnale di fig. II 399/b art. 39 N.C.S..

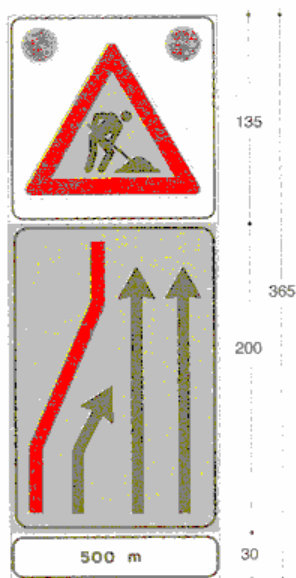


Figura II 399/a Art. 39

### **PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE (dimensioni in centimetri)**

E' disposto sulla banchina o sulla corsia di emergenza e spostato in avanti in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori. Può essere installato anche su un veicolo a copertura e protezione anticipata e comunque ad una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in relazione alla velocità prevalente sulla tratta di strada. Il segnale di corsie disponibili inserito è quello di Fig. II 411/a o II 411/b secondo la necessità.

Misura normale

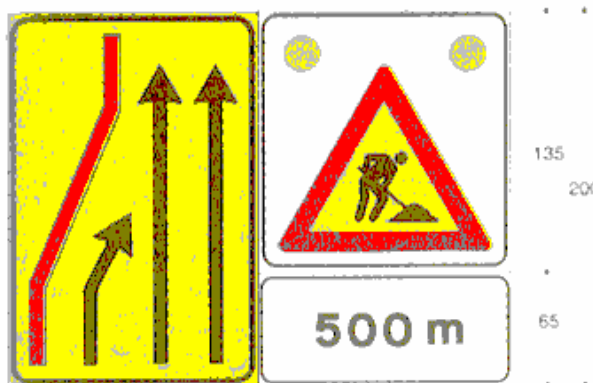


Figura II 399/b Art. 39

### **PRESEGNALE DI CANTIERE MOBILE (dimensioni in centimetri)**

E' una composizione alternativa del segnale di Fig. II 399/a con le medesime condizioni di impiego.

Misura normale

Su un veicolo a protezione anticipata del cantiere deve essere posto il cartello di fig. 401, art. 39 N.C.S.



Figura II 401 Art. 39

### **SEGNALE MOBILE DI PROTEZIONE (dimensioni in centimetri)**

E' un segnale di localizzazione posto a terra, ovvero su un veicolo di lavoro o su un carrello trainato dal veicolo stesso, e spostato in maniera coordinata all'avanzamento dei lavori. Le luci gialle lampeggianti possono assumere la configurazione di freccia orientata.

I suddetti cartelli possono essere posizionati in alternativa e/o in aggiunta ai cartelli di fig. II 398 art. 38 e di fig. II 399/b art. 39 N.C.S. Il segnale in questione deve essere supportato da idonea struttura trainabile “carrello-segnaletica” che deve essere omologata. Il carrello può essere agganciato direttamente ai mezzi di lavoro o alla macchina operatrice. Nel caso di agganciamento ad altro veicolo, esso deve seguire il mezzo alla distanza di non oltre 20-25 metri. In tutte le fasi non operative precedenti o successive all’impiego, deve spostarsi lungo l’autostrada con i lampeggianti disattivati e con il pannello segnalatore in posizione ripiegata. Ai fini della sicurezza del traffico e del personale di manovra, l’attivazione e la disattivazione del carrello segnalatore, come pure ogni eventuale adeguamento della segnaletica del carrello stesso alla specifica situazione, deve avvenire sempre sulla banchina di sosta o, in mancanza, su una piazzola o su altra area preclusa alla normale circolazione dei veicoli. Il pericolo costituito dal carrello deve essere sempre preavvisato mediante il segnale di cui alla fig. II 399/a o fig. II 399/b che verrà posizionato, in maniera da essere avvistabile a congrua distanza, sul retro di un veicolo occupante la banchina di sosta o disposto sulla corsia di emergenza e spostato in avanti in maniera coordinata all’avanzamento dei lavori.

Viene ritenuta “congrua” una distanza che consenta ai conducenti una normale manovra di decelerazione in rapporto alla velocità. Il segnale in fig. II 400 o fig. II 401 deve essere sempre utilizzato ad integrazione dei segnali di cui alle figg. II 399/a e 399/b, che gli stessi possono mantenere, sia in via “legale”, sia in via di fatto, sulla tratta autostradale considerata.

Il segnale in fig. II 400 deve essere sempre utilizzato ad integrazione per preavvisare dell’esistenza di una tratta autostradale interessata dall’ingombro dei veicoli operativi in lento movimento.

## **APPARECCHI ELETTRICI MOBILI E PORTATILI**

### **Misure di sicurezza**

Tutte le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica.

Per i lavori all’aperto, è vietato l’uso di utensili a tensione superiore a 220 V verso terra.

Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l’uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V verso terra. Se l’alimentazione degli utensili nelle condizioni previste dal presente punto è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro e deve funzionare col punto mediano dell’avvolgimento secondario collegato a terra.

Al fine di attestare la conformità delle macchine è a cura del fabbricante o di un mandatario l’applicazione delle procedure di valutazione delle conformità.

Tali conformità sono descritte ai commi 2, 3 e 4 dell’art. 9 del D.Lgs. 17/2010. In particolare per:

- seghe circolari (monolame e multilame) per la lavorazione del legno e di materie con caratteristiche fisiche simili;
- fresatrici ad asse verticale, “toupies” ad avanzamento manuale per la lavorazione del legno e di materie con caratteristiche fisiche simili si applicano i disposti del comma 3 e 4 del medesimo decreto.

## **APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO**

### **Misure di sicurezza**

Le macchine adibite al sollevamento di carichi, devono recare un’indicazione chiaramente visibile, del loro carico nominale e, all’occorrenza, una targa di carico indicante il carico nominale di ogni singola configurazione della macchina. Gli accessori di sollevamento devono essere marcati in modo da poterne identificare le caratteristiche essenziali ai fini di un’utilizzazione sicura. I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima

ammissibile. Se l'attrezzatura di lavoro non è destinata al sollevamento di persone, una segnalazione in tal senso dovrà esservi apposta in modo visibile onde non ingenerare alcuna possibilità di confusione. I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto. I mezzi di sollevamento quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.

Gli apparecchi e gli impianti di sollevamento e di trasporto per trazione, provvisti di tamburi di avvolgimento e di pulegge di frizione, come pure di apparecchi di sollevamento a vite, devono essere muniti di dispositivi che impediscano:

- l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi o catene o la rotazione della vite, oltre le posizioni limite prestabilite ai fini della sicurezza in relazione al tipo o alle condizioni d'uso dell'apparecchio (dispositivo di arresto automatico di fine corsa);
- la fuoruscita delle funi o catene dalla sede dei tamburi e delle pulegge durante il normale funzionamento.

I tamburi e le pulegge devono avere le sedi delle funi e delle catene atte, per dimensioni e profilo, a permettere il libero e normale avvolgimento delle stesse funi o catene in modo da evitare accavallamenti o sollecitazioni anormali.

Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impiglianti o accavallamenti. Le estremità libere delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.

I posti di manovra dei mezzi ed apparecchi di sollevamento e di trasporto devono:

- potersi raggiungere senza pericolo;
- essere costruiti o difesi in modo da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza;
- permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

Gli organi di comando dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere collocati in posizione tale che il loro azionamento risulti agevole e portare la chiara indicazione delle manovre a cui servono.

Gli stessi organi devono essere conformati, protetti o disposti in modo da impedire la messa in moto accidentale.

Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

Gli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg, devono essere sottoposti a verifiche periodiche, con la frequenza indicata nell'Allegato VII. La prima di tali verifiche è effettuata dall'ISPESL e le successive dalle ASL.

#### Verifiche di attrezzature

Attrezzatura	Intervento/periodicità
Apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg materiali di tipo mobile o trasferibili, operanti in particolari settori di impiego come: <i>costruzioni siderurgico portuale estrattivo</i>	Verifica annuale
Apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg materiali di tipo fisso, operanti in particolari settori di impiego come: costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo, con anno di fabbricazione <i>anteriore 10 anni</i>	Verifiche annuali

Apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg materiali di tipo fisso, operanti in particolari settori di impiego come: costruzioni, siderurgico, portuale, estrattivo, con anno di fabbricazione non antecedente 10 anni.	Verifiche biennali
---	--------------------

## **AUTOGRU**

### **Misure di sicurezza**

I maggiori rischi nell'utilizzo di un apparecchio di sollevamento montato su carro sono ovviamente ricollegabili al ribaltamento, causato da una inadeguata ispezione preliminare del terreno, con la conseguenza che la macchina, a causa del peso, può sprofondare. Pertanto è sempre necessario che il piano sul quale viene posizionata la macchina sia adeguatamente preparato, tenendo conto della consistenza e della conformazione del terreno, della movimentazione da realizzare ed eventualmente della presenza di scavi in prossimità dell'autogru.

### **Modalità di impiego**

Prima di iniziare l'utilizzo è opportuno verificare la perfetta messa a livello del basamento della gru ed accertarsi della solidità del piano di appoggio con particolare cura se sono presenti scavi nelle immediate vicinanze.

Occorre prestare grande attenzione ai grafici di carico ammissibile in funzione dell'inclinazione e dell'estensione del braccio e a seconda che siano stati posizionati o meno gli stabilizzatori. La consistenza del terreno in prossimità degli appoggi degli stabilizzatori deve essere garantita con particolare cura ed attenzione. Per prevenire possibili affondamenti e pericolose perdite di assetto del carro durante l'esercizio, è opportuno disporre delle piastre di ripartizione del carico sotto le basette degli stabilizzatori.

Le autogru devono essere installate in modo che durante l'utilizzo e per qualsiasi movimento consentito all'apparecchio, qualsiasi struttura dell'autogru, funi e carico inclusi, si mantenga ad almeno 5 metri dalle linee elettriche aeree. Lungo il braccio della gru devono essere indicate le diverse portate massime in funzione dello sbraccio operativo.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro e con eventuale utilizzo di moviere;
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica;
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con dispositivi ottici;
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione;
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc;
- i carichi non devono mai superare i valori massimi stabiliti dal diagramma delle portate;
- i diagrammi di portata devono essere resi visibili dagli appositi cartelli fissati lungo il braccio;
- l'autogru deve essere usata solo per tiri verticali;
- il gancio di sollevamento deve sempre agire verticalmente;
- le manovre di partenza e di arresto dell'organo devono essere graduali in modo da evitare bruschi strappi ed ondeggiamenti del carico. Non far dondolare il carico;
- prima di ogni tiro verificare che il carico sia idoneamente imbracato ed equilibrato;
- durante le manovre di sollevamento il carico deve essere tenuto ad almeno 2 metri dal suolo per evitare contatti accidentali con persone che si trovino sulla traiettoria di passaggio del carico;
- durante il passaggio dei carichi sospesi, nelle zone interessate, deve essere interdetto il transito e lo stazionamento dei lavoratori;
- evitare di far passare il carico sopra le zone di transito o di lavoro;
- non far transitare il carico al di fuori del cantiere o dell'area di lavoro perimetrata;
- sui tamburi, in qualsiasi condizione di lavoro, devono sempre essere avvolte almeno tre spire di fune.

In caso di autogru interferenti o in caso di tiro combinato, occorre designare un responsabile unico delle manovre che dovrà fornire istruzioni, dirigere e vigilare sulle operazioni di lavoro; i manovratori dovranno essere istruiti sui pericoli derivanti dalle interferenze, sulle modalità di comunicazione, sulle segnalazioni da adottare prima e durante le manovre, sulle precedenza e sul posizionamento della macchina e dei suoi



dispositivi alla fine del turno di lavoro.

L'autogru deve essere posta fuori servizio quando, a causa del vento, della pioggia o di altro fenomeno atmosferico, gli imbricatori e l'operatore ritengono di non poter controllare con sufficiente margine di sicurezza il sollevamento, il trasporto e la posa dei carichi. Le operazioni di manutenzione ordinaria della macchina devono essere eseguite come prescritto nel libretto di Uso e Manutenzione.

Le procedure di corretto imbraco sono essenzialmente identiche a quelle utilizzate per l'utilizzo in sicurezza di una gru a torre o automontante. Questa fase lavorativa è assai delicata e spesso responsabile di gravi infortuni avvenuti per perdita di parte del carico causata da errori di imbraco o cedimento degli accessori di sollevamento (ganci, brache, catene, funi) con conseguente caduta del carico.

Durante l'utilizzo operativo è quindi necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- il posto di manovra della macchina deve essere posizionato in modo tale da assicurare la più ampia visuale possibile delle traiettorie degli elementi in movimento, per evitare la possibilità di urtare persone, materiali o altre macchine che possono funzionare simultaneamente e quindi presentare un pericolo;
- l'imbracatore deve effettuare l'agganciamento e lo sganciamento solo a gancio fermo, usare le apposite funi o attrezzi per la guida del carico (ad esempio, un tirante terminante ad uncino);
- prima di ogni tiro verificare che il carico sia idoneamente imbracato ed equilibrato. I materiali devono essere sollevati utilizzando opportuni sistemi di imbraco in relazione alla tipologia, alla dimensione ed al peso del carico da movimentare;
- effettuata l'imbracatura, controllarne la corrispondenza a quanto voluto (sia come entrata in azione di tutti i tratti previsti attivi, sia come tenuta generale) e la buona equilibratura del carico, facendo innalzare il carico lentamente e soltanto di poco;
- dopo aver effettuato una revisione visiva dell'imbracatura operata, può essere iniziato il sollevamento del carico avendo cura che esso avvenga verticalmente;
- tiri obliqui e accentuate inclinazioni del carico sono vietati e pericolosi perché danno luogo a cambiamenti di equilibrio con possibilità di sfilamento del carico nonché ad aumenti di sollecitazioni nei mezzi di imbracatura;
- durante l'imbraco evitare che catene e funi entrino in contatto con spigoli vivi e su qualsiasi bordo il cui raggio di curvatura sia inferiore o pari al diametro della fune. A tal fine alcune precauzioni risultano molto utili, quali ad esempio l'incamiciamento, con tubolare di PVC della fune, oppure l'applicazione nei punti critici di contatto di paraspigoli che ammorbidiscono ed amplificano contemporaneamente l'aderenza tra la fune e il carico;
- per particolari tipi, pesi e dimensioni di carichi, è buona norma dotare i carichi stessi di due o più funi di guida in modo da agevolare e rendere più sicura la fase di posa in opera del materiale, soprattutto in presenza di vento. I carichi ingombranti o pesanti devono essere guidati mediante fune o altro dispositivo da posizione di sicurezza;
- gli addetti al ricevimento dei carichi debbono sostare in zona sicura ed intervenire solo quando i carichi sono in prossimità della quota di arrivo;
- il carico va deposto su adeguati appoggi che possano facilitare la sua successiva movimentazione o ulteriore imbracatura;
- il tiro va allentato gradualmente per controllare che non vi siano cadute o spostamenti di parti del carico prima e/o a seguito della rimozione dei mezzi di imbracatura;
- se gli imbricatori sono più di uno, soltanto uno di essi può dare i segnali al manovratore. Il carico sospeso non va guidato con le mani ma con funi o ganci; non va spinto ma solo tirato, evitando di sostarvi sotto.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- l'autogrù non deve mai essere abbandonata con il carico sospeso;
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti.

Le macchine utilizzate debbono possedere, funzionanti, tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla legge e

debbono essere mantenute in efficienza mediante regolare manutenzione. Le attività di seguito illustrate debbono intendersi come presidio minimo alla buona realizzazione in sicurezza delle diverse fasi di lavorazione. La valutazione del rischio dovrà essere opportunamente integrata in relazione al contesto operativo nel quale si è chiamati ad operare. Si prefigura la necessità di ricorrere all'utilizzo di Dispositivi di Protezione Individuale per minimizzare il rischio residuo a livelli accettabili.

### **AUTOCARRO CON CASSONE RIBALTABILE**

#### **Misure di sicurezza**

- prima dell'uso è importante verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- garantire la visibilità del posto di guida;
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- verificare la presenza in cabina di un estintore.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- non trasportare persone all'interno del cassone;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- non superare la portata massima;
- non superare l'ingombro massimo;
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde;
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie;
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

### **ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE**

#### **Misure di sicurezza**

- prima dell'uso è importante verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre;
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti;
- controllare l'efficienza dei comandi;
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore;
- garantire la visibilità del posto di manovra;
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi (Escavatore con martello

demolitore);

- delimitare la zona a livello di rumorosità elevato (Escavatore con martello demolitore);
- verificare la presenza di una efficace protezione del posto di manovra contro i rischi di ribaltamento.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- chiudere gli sportelli della cabina;
- usare gli stabilizzatori, ove presenti;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori;
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi;
- mantenere sgombra e pulita la cabina;
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie.

## **PALA MECCANICA**

Misure di sicurezza

- garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina);
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione;
- controllare l'efficienza dei comandi;
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti;
- controllare la chiusura degli sportelli del vano motore;
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il

mezzo. Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- non ammettere a bordo della macchina altre persone;
- non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone;
- trasportare il carico con la benna abbassata;
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo;
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- segnalare eventuali gravi anomalie.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento;
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.;
- pulire convenientemente il mezzo;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti.

## **GRUPPO ELETTROGENO**

I gruppi elettrogeni sono macchine costituite da un motore a combustione Diesel, che aziona un alternatore o una dinamo, utilizzate per la produzione di energia elettrica per l'alimentazione di macchine, attrezzature ed utensili di cantiere. Sono generalmente apparecchi pesanti ed ingombranti. Queste attrezzature vengono impiegate per produrre in cantiere l'energia elettrica, quando non sia possibile o conveniente collegarsi con la rete pubblica; inoltre sono impiegate come riserva in caso di interruzione dell'erogazione dell'energia dalla linea di adduzione. Forniscono generalmente corrente a tensione e frequenza industriali (380 volt trifase, 50 Hz), con potenza fino a 40 kW; per potenze maggiori si ricorre a più gruppi in parallelo.

### **Misure di sicurezza**

- non installare in ambienti chiusi e poco ventilati;
- collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno;
- distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro;
- verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione;
- verificare l'efficienza della strumentazione.

### **Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni**

- non aprire o rimuovere gli sportelli;
- per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma;
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare;
- segnalare tempestivamente gravi anomalie.

### **Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni**

- staccare l'interruttore e spegnere il motore;
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie.

## **MARTELLO DEMOLITORE PNEUMATICO**

### **Misure di sicurezza**

- verificare la presenza e l'efficienza della cuffia antirumore;
- verificare l'efficienza del dispositivo di comando;
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione ed utensile;
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato.

### **Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni**

- impugnare saldamente l'utensile;
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata;
- utilizzare il martello senza forzature;
- evitare turni di lavoro prolungati e continui;
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione;
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

## **RULLO COMPRESSORE**

### **Misure di sicurezza**

- verificare l'efficienza dei comandi e in particolare dei dispositivi frenanti;
- verificare periodicamente l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico, con particolare riguardo per quelle flessibili;
- verificare l'efficienza dei carter e dei dispositivi di protezione degli organi di trasmissione;
- se le lavorazioni espongono gli operatori a specifici rischi di inalazioni pericolose di vapori, polveri, fumi o gas nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei;
- se la cabina non è antivibrante o se, in mancanza di cabina insonorizzata, viene superata la soglia di rumorosità massima stabilita dalla legge, predisporre la rotazione dei lavoratori in relazione agli allegati Titolo IV Capo II e Capo III.

### **Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni**

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e transitare a passo d'uomo nelle vicinanze delle postazioni di lavoro;
- non ammettere a bordo del mezzo altre persone;
- verificare che i serbatoi d'acqua per il raffreddamento dei tamburi siano sempre opportunamente riforniti;
- richiedere l'assistenza di personale a terra per le manovre in spazi ristretti e con visibilità parziale od ostruita;
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie di funzionamento o situazioni pericolose;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- non surriscaldare eccessivamente i tamburi.

### **Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni**

- posizionare la macchina nelle zone di sosta previste, inserire il blocco dei comandi e azionare il freno di stazionamento;
- per la pulizia degli organi meccanici non vanno mai utilizzati liquidi infiammabili come gasolio, nafta, benzina, ecc., ma appositi liquidi detergenti non infiammabili e non tossici;
- operare la manutenzione e i tagliandi di revisione secondo le indicazioni fornite dal produttore;
- pulire il mezzo e gli organi di comando. È assolutamente vietato operare manutenzione o pulizia su organi in movimento;
- non disperdere oli o altri liquidi inquinanti nell'ambiente;
- nel caso si adoperi aria compressa per la pulizia ed il lavaggio della macchina, si devono utilizzare pressioni di esercizio basse (max 2 atmosfere);
- segnalare eventuali guasti di funzionamento.

## **RIENTRICE**

### **Misure di sicurezza**

- verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore;
- verificare l'efficienza dei dispositivi ottici;
- verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico;
- verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole;
- segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza;
- verificare la presenza di un estintore a bordo macchina.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea;
- tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori;
- tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- spegnere i bruciatori e chiudere i rubinetti della bombola;
- posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento;
- provvedere ad una accurata pulizia;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto.

## **CARRELLI ELEVATORI**

### Misure di sicurezza

Devono essere adottati dispositivi o accorgimenti per:

- prevenire l'azionamento accidentale dei comandi;
- assicurare nella posizione di fermo la macchina ed i suoi organi durante le operazioni di caricamento, registrazione, cambio di pezzi, pulizia, riparazione e manutenzione;
- sistemare in modo sicuro e protetto contro le sorgenti di calore e contro gli urti i recipienti di combustibili;
- impedire la discesa libera dei carichi;
- proteggere il posto di manovra.

I posti di lavoro devono essere di facile ed agevole accesso e opportunamente protetti qualora le particolari lavorazioni eseguite presentino rischi quali la caduta di materiali dall'alto ed il ribaltamento. Le zone accessibili dall'operatore dalla sua posizione di guida devono essere protette contro il rischio di cesoiamento: i montanti fissi devono essere dotati di protezione realizzata con carter trasparenti o reti a maglie fitte che comunque non impedisca la visibilità. Va esposta la targa indicante la portata massima del carrello, anche in relazione alle dimensioni delle forche utilizzate.

Lampada roto-lampeggiante.

## **DUMPER E SIMILI**

### Misure di sicurezza

- deve esserne garantita la stabilità nei percorsi accidentati;
- i posti di guida devono essere tali da permetterne un immediato abbandono, e comunque devono impedire che il manovratore sia facilmente sbalzato fuori;
- deve essere controllata l'efficienza dei freni ed il mezzo impiegato deve essere munito di segnale acustico, dispositivo ottico e lampada roto-lampeggiante;
- prestare particolare attenzione nell'effettuare operazioni di carico / scarico e retromarcia, allontanando le persone che stazionano nei pressi, soprattutto quando si opera con cassoni ribaltabili.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- non percorrere lunghi tragitti in retromarcia;

- non trasportare altre persone;
- durante gli spostamenti abbassare il cassone;
- eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale adetto ai lavori;
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.

### **TAGLIASEALTO A DISCO**

#### **Misure di sicurezza**

- delimitare e segnalare l'area d'intervento;
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando;
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione;
- verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua;
- verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco.

#### **Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni**

- mantenere costante l'erogazione dell'acqua;
- non forzare l'operazione di taglio;
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza;
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati;
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti.

#### **Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni**

- riporre correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento;
- chiudere il rubinetto della benzina;
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione;
- eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento.

### **MACCHINA SPAZZOLATRICE**

#### **Misure di sicurezza**

- verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi e di tutti i comandi di manovra;
- assicurare una perfetta visibilità al posto di guida regolando gli specchi retrovisori e detergendo i vetri.

### Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro e luci di emergenza;
- mantenere sgombro l'abitacolo.

### Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- tenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.;
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare;
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto;
- segnalare eventuali malfunzionamenti.

## **FUNIE CATENE**

### Misure di sicurezza

Ogni lunghezza di catena, fune o cinghia di sollevamento che non faccia parte di un insieme deve recare una marcatura o, se ciò non è possibile, una targa o un anello inamovibile con i riferimenti del fabbricante o del suo mandatario e l'identificazione della relativa attestazione. Come indicato al comma 3.1.11 dell'allegato V del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Il carico massimo di utilizzazione o portata è la massa massima statica che è consentito sollevare, abbassare o tenere sospesa in trazione diritta in condizioni normali di impiego.

Il carico massimo di utilizzazione non corrisponde sempre alla tensione passante per l'asse di lavoro della braca o dei suoi componenti. A parità di massa sollevata, lo sforzo assiale è tanto maggiore quanto più la direzione dell'asse si scosta dalla verticale.

Poiché il coefficiente di utilizzazione deve essere riferito allo sforzo assiale e non alla massa sollevata, nei casi più frequenti, in cui il carico è sospeso a canestro a due o più bracci divaricati tra di loro, occorre ricalcolare il carico massimo di utilizzazione.

L'attestazione deve contenere almeno le seguenti indicazioni:

- a) nome e indirizzo del fabbricante e, se del caso, del suo mandatario;
- b) descrizione della catena o della fune comprendente:
  - dimensioni nominali,
  - costruzione,
  - materiale di fabbricazione, e qualsiasi trattamento metallurgico speciale subito dal materiale;
- c) metodo di prova impiegato;
- d) carico massimo che deve essere sopportato, durante il funzionamento, dalla catena o dalla fune. Una forcella di valori può essere indicata in funzione delle applicazioni previste. Gli accessori di sollevamento e i relativi componenti devono essere dimensionati tenendo conto dei fenomeni di fatica e di invecchiamento per un numero di cicli di funzionamento conforme alla durata di vita prevista alle condizioni di funzionamento specificate per l'applicazione prevista. Inoltre:
  - a) il coefficiente di utilizzazione degli insiemi fune metallico e terminale deve essere scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale pari a 5. Le funi non devono comportare nessun intreccio o anello diverso da quelli delle estremità;
  - b) allorché sono utilizzate catene a maglie saldate, queste devono essere del tipo a maglie corte. Il coefficiente di utilizzazione delle catene deve essere scelto in modo tale da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale, pari a 4;
  - c) il coefficiente d'utilizzazione delle funi o cinghie di fibre tessili dipende dal materiale, dal processo di fabbricazione, dalle dimensioni e dall'utilizzazione. Questo coefficiente deve essere scelto in modo da garantire un livello di sicurezza adeguato; esso è, in generale, pari a 7, a condizione che i materiali



utilizzati siano di ottima qualità controllata e che il processo di fabbricazione sia adeguato all'uso previsto. In caso contrario, il coefficiente è in generale più elevato per garantire un livello di sicurezza equivalente. Le funi o cinghie di fibre tessili non devono presentare alcun nodo, impiombatura o collegamento, a parte quelli dell'estremità dell'imbracatura o della chiusura di un'imbracatura senza estremità;

- d) il coefficiente d'utilizzazione di tutti i componenti metallici di un'imbracatura o utilizzati con un'imbracatura è scelto in modo da garantire un livello adeguato di sicurezza; questo coefficiente è, in generale, pari a 4;
- e) il carico massimo di utilizzazione di una braca a trefoli è stabilito tenendo conto del coefficiente di utilizzazione del trefolo più debole, del numero di trefoli e di un fattore di riduzione che dipende dal tipo di imbracatura;

Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impiglianti o accavallamenti.

Le estremità libere delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari. Come indicato in allegato VI ai commi 3.1.3 e successivi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.

Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso. Gli accessori di sollevamento devono essere depositati in modo tale da non essere danneggiati o deteriorati. I controlli periodici trimestrali previsti sulle funi e sulle catene, a cura del datore di lavoro, devono essere effettuate da personale competente e devono venire annotati sul libretto dell'apparecchio o su apposita scheda.

## **GANCI**

I ganci devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco oppure essere conformati in modo da impedire lo sganciamento degli organi di presa in caso di contatti accidentali o vibrazioni. Per i ganci di tipo anticoccante il dispositivo di chiusura dell'imbocco può essere usato solo nel caso di sospensione rigida del carico. Tale dispositivo deve essere fissato esclusivamente per mezzo di un collare o dell'apposita sede ricavata durante la fabbricazione del gancio.

Il dispositivo di chiusura può essere a molla, a manicotto o manuale con posizione di chiusura assicurata da blocco meccanico. I ganci con dispositivo a contrappeso e a manicotto non si devono utilizzare quando vi è pericolo di incrostazione degli organi di scorrimento. Durante l'utilizzo i ganci possono subire incrudimento, logoramenti, deformazioni ed incrinature. Occorre effettuare periodici controlli sullo stato di efficienza del gancio e del dispositivo di chiusura dell'imbocco. I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.

## **AUTOBETONIERE**

### **Misure di sicurezza**

I rulli e gli anelli di rotolamento che sono situati ad altezza inferiore a m 2 dal terreno o dalla piattaforma di lavoro o di ispezione, devono avere la zona di imbocco protetta. Quando la zona di ispezione in corrispondenza della bocca del tamburo è priva di piattaforma, l'ultimo gradino della scala di accesso deve avere la superficie piana realizzata con grigliato metallico o lamiera traforata.

Le parti laterali dei bracci della benna di caricamento, nella zona di movimento, non devono essere soggetti a cesoiamento e schiacciamento relativi alle parti della macchina.

Gli impianti oleodinamici devono essere provvisti di valvole di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressione contro i sovraccarichi dinamici pericolosi. Le tubazioni flessibili vanno adeguatamente protette dal danneggiamento meccanico, e devono riportare stampigliata l'indicazione della

classe di esercizio; qualora le tubazioni in oggetto azionino i bracci di sollevamento devono essere provvisti di valvole limitatrici di deflusso atte a limitare la velocità del braccio in caso di rottura delle tubazioni. Le autobetoniere devono essere dotate di lampada girofaro-lampeggiante.

Durante l'utilizzo operativo è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere;
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro e seguire le procedure di accesso nelle aree di cantiere delimitate secondo D.M. Luglio 2002;
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta;
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi;
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale;
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna se presente;
- durante il trasporto bloccare il canale;
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale in area opportuna.

Dopo l'uso è necessario attenersi alle seguenti indicazioni

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie;
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando.

## **BETONIERE**

Misure di sicurezza

Le betoniere utilizzate più comunemente nei cantieri edili sono quelle a bicchiere e a inversione di marcia. Il posto di manovra deve consentire una perfetta e totale visibilità di tutte le parti delle quali si determina il movimento. Gli organi di comando devono essere, oltre che facilmente raggiungibili, anche agevolmente azionabili: se conformati a leva devono essere provvisti di dispositivo di blocco meccanico o elettromeccanico nella posizione 0.

Le pulsantiere devono avere i comandi incassati o protetti da anello rigido solidale alla pulsantiera stessa. Gli organi di comando a leva o a pulsante per il movimento della benna di caricamento devono essere del tipo a uomo presente e provvisti di ritorno automatico nella posizione di arresto. Tutte le parti in movimento e gli organi di trasmissione del moto, le puleggie, le cinghie, i volani, gli ingranaggi ed in particolare i denti della corona dentata applicata alla vasca ed il pignone che trasmette la rotazione del motore alla vasca devono essere protetti contro il contatto accidentale, mediante l'applicazione di idonee protezioni. L'impianto elettrico ad equipaggiamento delle betoniere deve possedere, in relazione all'ambiente in cui è installato, i necessari requisiti di idoneità. I residui metallici delle apparecchiature elettriche e le parti metalliche che possono, per difetto di isolamento, trovarsi in tensione, devono essere munite di collegamento elettrico di terra coordinato con le protezioni adottate.

La stabilità al ribaltamento delle betoniere deve essere opportunamente verificata e certificata dal costruttore.

Se le betoniere sono dislocate nelle vicinanze di opere in costruzione o nel raggio di azione di mezzi di sollevamento per cui potrebbe esserci rischio di caduta o investimento di materiali dall'alto, devono essere idoneamente difese con robusti impalcati sovrastanti le postazioni di lavoro e alte da terra non più di metri 3.

## **MACCHINE OPERATRICI DI MOVIMENTO TERRA ED ESCAVATORI MECCANICI**

### Individuazione e analisi dei rischi

Durante l'uso di macchine movimento terra si possono riscontrare principalmente i seguenti rischi particolari

- rovesciamento o ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore;
- rischio di investimento con lo schiacciamento di persone o cose in marcia avanti o indietro del mezzo nella zona di lavoro (gallerie, cantieri, ecc)
- seppellimenti e sprofondamenti dovuti al crollo del fronte di scavo o al cedimento del terreno;
- cesoiamento degli operatori a terra, durante la rotazione dei bracci o l'articolazione del carro o la rotazione della torretta;
- elettrocuzione per contatto con linee elettriche aeree o interrate;
- incendio ed esplosioni per contatto con servizi interrati;
- rischi derivanti dal cattivo funzionamento o stato di manutenzione del mezzo (vibrazioni, rumore, ecc.);
- rischi derivanti dalla proiezione di materiale e dalla caduta di materiale dall'alto; rischi derivanti dall'ambiente circostante (polvere, ecc.);
- rischi derivanti da un uso improprio del mezzo;
- scivolamenti, cadute a livello durante la salita e la discesa dal mezzo;
- rischi derivanti da urti, colpi, impatti, compressioni e schiacciamento causati da cedimenti di parte della struttura, durante i lavori di manutenzione o riparazione;
- rischi derivanti da urti, colpi, impatti, compressioni e schiacciamento causati dal contatto con gli organi di lavoro, durante lo scavo e la movimentazione del terreno;
- salita e discesa del mezzo sul carrellone e relativo ribaltamento per mancanza della specifica attrezzatura come le rampe o utilizzando strutture di fortuna o in presenza di ghiaccio (cingoli o ruote in gomma che scivolano), ecc.;
- rischi derivanti dal contatto con oli minerali e derivati (gasolio e liquidi per impianti oleodinamici);
- incendio, durante il rifornimento.

## **MACCHINE PIEGATRICI CESCOIE**

### Misure di sicurezza

#### Lame della cesoia

Le lame della cesoia devono essere protette da contatti accidentali.

Le protezioni amovibili devono essere dotate di un sistema di blocco che fermi la macchina quando vengono rimosse e non ne permetta l'avviamento fino a quando non sono riapplicate.

#### Organi di comando

Gli organi di comando vanno adeguatamente protetti da avviamenti accidentali dovuti a contatti casuali o caduta di materiali in lavorazione.

Particolare attenzione deve essere posta per quelle macchine che con un unico comando azionano sia la parte per la piegatura che quella per il taglio.

Quando viene utilizzata per la piegatura, la cesoia deve essere segregata con l'apposita protezione.

#### Organi di piegatura

L'organo di forma variabile a seconda del tipo di macchina non deve presentare il rischio di cesoiamento o schiacciamento tra la parte rotante e le parti fisse della macchina.

Quando la parte rotante è costituita da un braccio mobile, quest'ultimo non deve sporgere dal piano di lavoro.

## **COMANDI MACCHINE**

### **Misure di sicurezza**

I comandi per la messa in moto degli organi lavoratori delle macchine devono essere chiaramente individuabili, conformati e disposti in modo da garantire operazioni sicure ed essere protetti contro azionamenti accidentali.

## **IMPIANTO ELETTRICO MACCHINE**

### **Misure di sicurezza**

L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine ed impianti devono rispondere alle norme CEI ed avere adeguate protezioni.

Le macchine elettriche devono avere l'interruttore di comando e il collegamento all'impianto di terra.

## **SEGHE CIRCOLARI**

Le macchine utilizzate debbono possedere, sempre funzionanti tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla legge e debbono essere mantenute in efficienza mediante regolare manutenzione.

Le attività di seguito illustrate debbono intendersi come presidio minimo alla buona realizzazione in sicurezza delle diverse fasi di lavorazione:

- è vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto;
- è vietato l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare;
- durante l'uso della sega circolare sono vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali o altro;
- durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo è d'obbligo utilizzare il coltello divisore opportunamente regolato;
- durante l'uso della sega circolare deve essere utilizzata una cuffia di protezione opportunamente regolata;
- durante l'uso della sega circolare deve essere utilizzato il coltello divaricatore opportunamente regolato a non più di 3mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco);
- durante l'uso della sega circolare devono essere adoperati idonei spingipezzo in relazione al tipo di lavoro da eseguire;
- non abbandonare mai la postazione lasciando la lama in funzione.

Si prefigura la necessità di ricorrere all'utilizzo di Dispositivi di Protezione Individuale per minimizzare il rischio residuo a livelli accettabili.

## **SCALE**

L'art. 133 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. ne prescrive le caratteristiche.

### **Misure di sicurezza**

Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza. I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito. Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano. Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione

superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro. Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di:

- a) dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
- b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano parapetto. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona. Le scale a pioli devono essere sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

- a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;
- b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;
- c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;
- d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura;
- e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;
- f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.
- g) scale a castello: devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo; i gradini devono essere antiscivolo; devono essere provviste di impugnature per la movimentazione; devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso. Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), si devono osservare le seguenti disposizioni:
  - a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
  - b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
  - c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
  - d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

#### Prima dell'uso

- la scala deve superare di almeno 1 m il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato);
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra;
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto;
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad  $\frac{1}{4}$  della propria lunghezza;
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione;
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

#### Modalità d'uso

- Controllare periodicamente lo stato di manutenzione di tutte le parti della scala (per quelle in legno usare vernici trasparenti e non opache, per non coprire eventuali rotture o deterioramenti);
- Evitare l'uso di scale metalliche in vicinanza di linee elettriche od altri elementi sotto tensione.
- L'inclinazione della scala: per scale fino a circa 8 m, il piede (cioè la distanza orizzontale della base della scala dalla verticale del punto di appoggio) deve risultare pari a circa  $\frac{1}{4}$  dell'altezza del punto di appoggio (angolo di 75 gradi tra scala e terreno);
- Prima di salire sulla scala assicurarsi che il terreno offra sufficiente resistenza, altrimenti appoggiare la scala su un tavolone di ripartizione;
- Qualora si utilizzino impalcati evitare che i due piedi della scala poggino su una sola tavola ricorrendo eventualmente anche ad una tavola di ripartizione;
- Non appoggiare le estremità superiori dei montanti su pareti scivolose e vetrate e non sistemare la scala in corrispondenza di porte, a meno di adottare particolari precauzioni;
- Per evitare possibilità d'inciampo curare che il piolo dell'estremità superiore della scala sia allo stesso livello del piano servito;
- Sulla scala deve essere presente una sola persona per volta, che non deve trasportare carichi ingombranti o di peso eccessivo, sia per evitare perdita di equilibrio e cadute, sia perché le scale sono calcolate per sopportare un determinato carico massimo (di norma 120 kg);
- Nel trasporto a spalla tenere la scala con la parte anteriore inclinata verso l'alto specie quando la visuale è parziale (per esempio prima di svoltare a un angolo di un fabbricato) per evitare di colpire chiunque si trovi o transiti dall'altro lato;
- La salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala.

### **COMPRESSORI D'ARIA**

#### Misure di sicurezza

Per evitare scoppi dovuti ad eccesso di pressione, i compressori devono essere muniti di valvola di sicurezza tarata alla pressione massima di esercizio. Le esplosioni dovute a gas o vapori combustibili (aspirati con l'aria o sviluppati internamente dai lubrificanti o dai depositi carbonici) possono essere evitate adottando una presa d'aria, applicata lontano da tubazioni o serbatoi di gas, benzine, ecc... e munita di filtro per polveri, fuliggine, ecc.... Si devono evitare l'eccesso di lubrificazione e le perdite; le apparecchiature devono essere sottoposte ad una regolare manutenzione. I serbatoi devono essere dotati di manometro e di uno spurgo applicato inferiormente sul fondo. Per eliminare l'eventuale presenza di acqua o di olio nell'aria che esce dal compressore occorre applicare un separatore a filtro di trattenuta; in ambienti chiusi e buona norma applicare anche un filtro per l'ossido di carbonio. In cantiere vanno preferibilmente utilizzati compressori e martelli silenziati.

### **PULISCI TAVOLE**

#### Misure di sicurezza

Va predisposta la protezione dagli organi in movimento nella zona di introduzione del materiale da pulire. I carter laterali di protezione delle parti interne non devono essere rimossi durante l'uso della macchina. L'interruttore di accensione deve essere facilmente accessibile per consentire l'azionamento in caso di emergenza. Non pulire tavole di piccola taglia e mantenere sgombra l'area di lavoro.

## **SMERIGLIATRICE**

### **Misure di sicurezza**

L'operatore, prima di operare, deve verificare la stabilità della propria posizione di lavoro e premunirsi di disporre dello spazio necessario per contrastare eventuali contraccolpi trasmessi dall'apparecchiatura. È, inoltre, fondamentale che il posto di lavoro sia sempre perfettamente pulito e ordinato per evitare pericolosi scivolamenti o inciampi causati da detriti di lavorazione e minimizzare il rischio di possibili inneschi di incendio dovuti alla proiezione di schegge incandescenti. Prima dell'inizio di ogni fase lavorativa occorre, inoltre, verificare lo stato d'isolamento dei cavi elettrici d'alimentazione dell'apparato. Indossati i DPI previsti, l'operatore potrà, quindi, iniziare la lavorazione; durante il taglio, le fasi di smeriglio, occorre procedere con attenzione senza avvicinare le mani alla lama. La smerigliatrice è generalmente una attrezzatura concepita per operare tagli e molature a secco, non utilizzare acqua per raffreddare la lama se non specificatamente consentito e richiesto dal libretto d'uso e di istruzione. Quando necessita cambiare il disco di lavoro, occorre staccare sempre prima l'alimentazione e, quindi, sostituire l'organo di taglio. Durante il lavoro l'operatore deve mantenersi ad adeguata distanza dal disco

(posizione eretta), evitando di avvicinare eccessivamente il volto al pezzo in lavorazione. Come per ogni macchina, la manutenzione costante della smerigliatrice è importante per il suo corretto funzionamento in sicurezza. Periodicamente va verificata l'usura del disco diamantato/dentato che deve essere integro e bene affilato per evitare rotture, proiezioni di materiali e l'eccessiva rumorosità. Le parti meccaniche che richiedono lubrificazione devono essere periodicamente ingrassate. Occorre operare rigorosamente rispettando alcune regole di buon comportamento professionale:

- è vietato operare tagli e smerigliature su bombole chiuse, contenitori o condutture che contengano o abbiano contenuto gas infiammabili, esplosivi o altre sostanze in grado di produrre vapori esplosivi;
- verificare l'assenza di materiale infiammabile o esplosivo nelle vicinanze (schegge incandescenti potrebbero provocare un principio di incendio);
- usare i DPI previsti dalle procedure aziendali per la lavorazione in corso;
- durante l'uso della smerigliatrice sono vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali o altro;
- controllare lo stato di conservazione e manutenzione della macchina, dei comandi e del cavo di alimentazione;
- controllare che il disco sia adeguato alla lavorazione da eseguire e montato secondo il corretto senso di rotazione;
- controllare che la struttura su cui si andrà a operare non sia in tensione e che non vi siano impianti tecnologici attivi;
- controllare che il carter di protezione e paramano dell'impugnatura ausiliaria sia correttamente installato e adeguatamente orientato;
- non abbandonare mai la postazione lasciando il disco in funzione;
- è vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la macchina in funzione e/o alimentata.

### **Durante l'uso della smerigliatrice angolare, si possono riscontrare principalmente i seguenti rischi particolari**

- elettrocuzione, incendio ed esplosione per contatto con impianti tecnologici sottotraccia o generati dalle scintille prodotte che potrebbero entrare in contatto con materiali combustibili ed esplosivi;
- elettrocuzione per contatto con parti della macchina alimentate elettricamente o per effetto di lesioni al cavo di alimentazione (se l'attrezzatura è alimentata elettricamente);
- lesioni e ferite agli occhi causate dalla proiezione di materiale (schegge e/o polveri, schizzi);
- tagli, punture, lacerazioni e abrasioni dovute al contatto accidentale con l'organo di taglio o con organi di trasmissione del moto;
- impigliamento degli indumenti durante l'uso;
- rumore e vibrazioni;

- inalazione di polveri.

## **TRAPANI**

### **Misure di sicurezza**

Osservare una particolare cautela quando il materiale da perforare deve essere tenuto con la mano.

Nei trapani portatili è importante impugnare l'attrezzo in modo che il centro della mano venga a trovarsi sull'asse dell'utensile, per un miglior rendimento e per una minore rottura della punta dovuta alla flessione.

Le punte devono essere sempre affilate con angoli di taglio identici sulle due facce, e devono essere sempre scelte tra quelle più adatte all'utilizzo cui sono destinate.

Le macchine utilizzate devono possedere, funzionanti, tutti i dispositivi di sicurezza previsti dalla legge ed essere mantenute in efficienza mediante regolare manutenzione.

### **ALLEGATO 2 – AGENTE RUMORE NEL CANTIERE**

Il Titolo VIII Capo II del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. analizza la protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione al rumore durante il lavoro. In particolare il datore di lavoro valuta l'esposizione dei lavoratori al rumore durante le attività, in relazione ai "Valori limite di esposizione e valori di azione" calcolati in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco.

In particolare, il datore di lavoro valuta l'esposizione al rischio rumore in base a quanto indicato nell'art. 190 del Decreto medesimo, effettuando la misurazione dei livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, i cui risultati sono riportati nel documento di valutazione. Fatto salvo il divieto al superamento dei valori limite di esposizione, per attività che comportano un'elevata fluttuazione dei livelli di esposizione personale dei lavoratori, il datore di lavoro può attribuire a detti lavoratori un'esposizione al rumore al di sopra dei valori superiori di azione, garantendo loro le misure di prevenzione e protezione conseguenti e in particolare:

- a) la disponibilità dei dispositivi di protezione individuale dell'udito;
- b) l'informazione e la formazione;
- c) il controllo sanitario.

Il datore di lavoro esige l'utilizzo dei DPI a partire dal livello superiore di azione (art. 193 comma 1 lett. b) I DPI sono considerati idonei se attenuano in misura tale da mantenere un livello di rumorosità inferiore ai livelli inferiori di azione, cioè <80 dB(A) e 135 dB(C) (art. 193 comma 2).

Le misurazioni fatte ai sensi del D.Lgs. 195/06 sono tuttora valide e vanno solo integrate con quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i.



### **ALLEGATO 3 – AGENTE VIBRAZIONI NEL CANTIERE**

Il Titolo VIII Capo III del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. analizza la protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione alle vibrazioni meccaniche durante il lavoro. Il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti secondo le indicazioni nell'ALLEGATO XXXV, parte A e intero è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'ALLEGATO XXXV, parte B del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

In particolare il datore di lavoro tiene conto, dei seguenti elementi:

- a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- b) i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati;
- c) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- d) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- e) le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- f) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- g) il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui è responsabile;
- h) condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- i) informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Inoltre in base alla valutazione dei rischi, quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:

- a) altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- b) la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- d) adeguamenti programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;
- e) la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- f) l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
- g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- h) l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
- i) la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo o dall'umidità.

Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

## **ALLEGATO 4 – LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO**

L'Appaltatore è tenuto all'osservanza di tutte le leggi, dei decreti e dei regolamenti emanati o che venissero emanati nel corso dell'Appalto e che riguardino in qualsiasi modo tutte le operazioni e gli adempimenti necessari connessi con il contratto medesimo, rimandando pertanto la Stazione Appaltante esonerata da qualsiasi responsabilità in merito ad eventuali infrazioni da parte dell'Appaltatore, con la precisazione che tutte le indicazioni, salvo quelle aventi forza di legge, varranno se e in quanto non in contrasto con il contenuto del Capitolato, del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e degli altri documenti contrattuali

## **ALLEGATO 5 – SCHEDE DELLE ATTIVITÀ**

In relazione alle attività oggetto dell'appalto, nel caso in cui fossero previsti lavori non elettrici in presenza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o per circostanze particolari non sufficientemente protette ad esempio attività oggetto del presente appalto legato alle manutenzioni, è necessario seguire le indicazioni di cui all'Articolo 83 ed all'Allegato IX "Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine e degli impianti" di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e, attraverso il CSE, organizzare un opportuno coordinamento con le imprese ed i CSE impegnati in attività non elettriche.

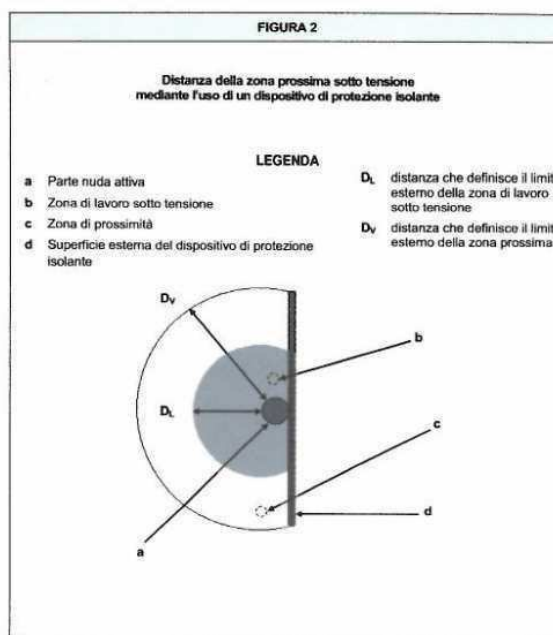
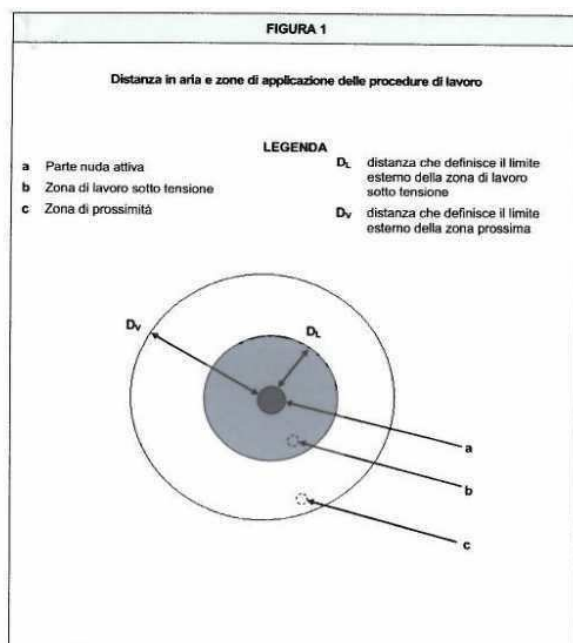


TABELLA Z

NORME CEI 11-27		
TABELLA DISTANZE IN ARIA LIMITE ESTERNO ZONA DI LAVORO SOTTO TENSIONE ( $D_s$ ) E LIMITE ESTERNO DELLA ZONA DI PROSSIMITA' ( $D_p$ )		
Tensione nominale della rete $V_n$ (kV)	Distanza in aria limite zona LST- $D_s$ (mm)	Distanza in aria limite zona prossima $D_p$ (mm)
1	150	650
3	150	1150
6	150	1150
10	150	1150
15	200	1200
20	280	1280
30	400	1400
45	600	1600
66	780	1780
132	1520	3520
150	1670	3670
220	2360	4360
380	3940	5940

NOTA: per tensioni superiori alla massima indicata in tabella, le distanze dovranno essere individuate caso per caso.  
 Per distanze intermedie si dovrà procedere per interpolazione lineare, approssimando al decimetro superiore.

## **1 – MANUTENZIONE IMPIANTUELETTRICI FUORI TENSIONE**

### Procedure

Adottare provvedimenti per assicurarsi contro la richiusura intempestiva dei dispositivi di sezionamento. Predisporre le apparecchiature di sezionamento e/o adottare quegli accorgimenti tecnico organizzativi affinché non possa essere effettuata una richiusura non autorizzata (blocchi meccanici ed elettrici, segregazione, cartelli monitori, ecc.).

La rilevazione dell'assenza di tensione deve essere eseguita con uno strumento idoneo in relazione al livello di tensione (per esempio, voltmetro o rilevatore di tensione). Questo accertamento deve avvenire sul luogo in cui dovrà essere successivamente effettuata l'eventuale messa a terra ed in cortocircuito della parte dell'impianto. Per gli impianti in Bassa Tensione la verifica deve essere eseguita anche sull'eventuale neutro e le eventuali masse presenti non protette contro i contatti indirette.

### Macchine, materiali, attrezzature

Attrezzatura manuale di uso corrente (cacciaviti, chiavi inglesi e a brugola, pinza, tronchese, forbici) isolati e conformi alle Norme CEI. Rilevatore di tensione conforme alla Norma CEI 11-27. Utensili ed attrezzature per la pulizia, la manutenzione ed il serraggio (stracci, pennelli, aria compressa, spazzole, utensili elettrici, chiave dinamometrica, pinza).

### Situazione di rischio

Elettrocuzione. Abrasioni. Tagli alle mani. Contatto con organi in movimento. Urti. Protezione di materiale. Esposizione alle polveri. Posture anomale. Caduta dall'alto.

### Protezioni collettive

Se nell'area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi ed assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione. Individuazione della zona di lavoro e di enucleazione della stessa. Individuazione dei dispositivi di sezionamento nel quadro principale e nei quadri secondari. Sezionare tutte le parti attive e bloccare in posizione di aperto gli interruttori a monte della zona di lavoro e prendere adeguati provvedimenti contro le richiusure. Apposizione di cartelli monitori.

### Protezioni individuali

Rilevatore di tensione conforme alla Norma CEI 11-27. Uso di DPI generici (vestiario da lavoro, elmetto, guanti, occhiali protettivi, mascherina, ecc).

### Prescrizioni

Controllo periodico funzionalità attrezzature e rilevatori di tensione. Prevedere piano di lavoro. Eseguire sempre sezionamento. Messa in tensione solo dopo ordine preposto.

## **2 – MANUTENZIONE IMPIANTUELETTRICI IN TENSIONE**

.

### Procedure

Nei casi di lavoro in cui si opera in tensione, devono essere adottate almeno le seguenti misure di sicurezza:

1. Indossare obbligatoriamente idonei guanti isolanti ed elmetto con visiera;
2. indossare obbligatoriamente abiti coprenti ignifughi che non lasciano scoperti il tronco e gli arti;
3. realizzare obbligatoriamente il doppio livello di isolamento utilizzando gli appositi DPI o attrezzi specifici per lavori elettrici sfruttando una delle possibili alternative: a) guanti isolanti più attrezzi isolanti o isolati;  
b) guanti isolati più tronchetti isolanti; c) guanti isolanti più tappeto isolante o pedana isolante;
4. operare con una sufficiente illuminazione della zona di lavoro (nel caso in cui la zona di lavoro risulti ad alto rischio in caso di mancanza di illuminazione, dovrà essere presente idonea illuminazione di sicurezza);
5. individuare e delimitare la zona di lavoro, esporre il cartello “Divieto di accesso alle persone non autorizzate”;
6. utilizzare utensili isolanti o isolati specifici per lavori elettrici;
7. le parti attive mobili come, per esempio, le estremità scoperte dei cavi, prima di essere abbandonate dall’operatore devono essere isolate per evitare che provochino cortocircuiti (anche se non in tensione);
8. lavorare in situazione di equilibrio stabile che permetta di avere entrambe le mani libere; la posizione deve essere frontale rispetto alla parte in tensione. In presenza di dubbi su come operare chiedere maggiori informazioni al proprio preposto;
9. nel caso ci si debba assentare dalla zona di lavoro lasciando una parte dell’impianto elettrico aperta e in tensione, è necessario che la postazione rimanga presidiata da un elettricista/assistente o, eventualmente, da un’altra persona. Il presidio sarà effettuato rimanendo al di fuori della zona di lavoro;
10. alla fine di un intervento su di un quadro, chiudere il quadro stesso a chiave o mediante attrezzo speciale, asportare lo/a stesso/a, togliere eventuali avvisi o segnali di lavori in corso.

#### Macchine, materiali, attrezzature

Attrezzatura manuale di uso corrente (cacciaviti, chiavi inglesi e a brugola, pinza, tronchese, forbici) isolati e conformi alle Norme CEI. Rilevatore di tensione conforme alla Norma CEI 11-27. Connettori isolati a molla. Schermi isolanti.

#### Situazione di rischio

Elettrocuzione. Corto circuito. Protezione di materiale incandescente. Lesioni oculari. Ustioni. Abrasioni, tagli alle mani. Contatto con organi in movimento. Urti. Protezione di materiale. Esposizione alle polveri. Posture anomale. Caduta dall’alto.

#### Protezioni collettive

Se nell’area sono presenti addetti a diverse lavorazioni coordinare gli interventi ed assicurare spazio e viabilità che consentano i movimenti e le manovre necessarie alla lavorazione. Individuazione della zona di lavoro e di enucleazione della stessa a mezzo di specifica segnaletica di munizione.

#### Protezioni individuali

Indossare obbligatoriamente idonei guanti isolanti ed elmetto con visiera

#### Prescrizioni

Controllo periodico funzionalità attrezzature, dei rilevatori di tensione, degli attrezzi isolanti, dei DPI. Presenza del preposto con ordini per accesso a parti attive. Identificazione dell’addetto al lavoro in tensione. All’esterno sospendere lavorazione in caso di pioggia, neve, grandine, forte vento e scarsa visibilità.

### **3 – INSTALLAZIONE E DISINSTALLAZIONE DI SEGNALETICA DI CANTIERE**

#### Macchine, materiali, attrezzature

Autocarri, segnaletica da codice, segnaletica luminosa, attrezzi d'uso comune.

#### Situazione di rischio

Investimento da parte di autoveicoli in transito. Caduta a livello (inciampo, scivolamento). Movimentazione manuale dei carichi e cadute di materiali in fase di carico e scarico. Danni da posture incongrue. Schiacciamento degli arti. Contatti con le attrezzature. Abrasioni. Contusioni. Urti. Lesioni. Elettrocuzione. Rumore.

#### Protezioni collettive

Presenza costante di Caposquadra o Assistente.

Ogni operazione di salita, discesa, carico e scarico, apertura di portiere, ribaltamento di sponde deve avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando ogni possibile occupazione della parte di carreggiata libera al traffico. Attenzione costante alle operazioni.

I conduttori degli automezzi sono assistiti durante le manovre di retromarcia dal personale a terra.

Si rende necessaria la presenza di movieri opportunamente istruiti.

Si richiede massima prudenza ed attenzione durante le eventuali attività di attraversamento della carreggiata, attenendosi scrupolosamente alle disposizioni descritte nel PSC.

Predisporre passaggi sicuri non ostacolati da materiali di varia natura.

Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

Addestramento adeguato e utilizzo di personale esperto.

Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Verificare il terreno adibito al passaggio di mezzi e di lavoratori.

Segnalare eventuale presenza di buche e sporgenze pericolose.

Accertare la consistenza del terreno.

Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Informare le maestranze addette alla movimentazione dei carichi relativamente alla corretta modalità di imbraco dei carichi.

Segregare area sottostante i carichi sospesi.

Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.

Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione.

I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.

Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.

Schermare i collegamenti.

I cavi elettrici non devono intralciare i passaggi.

Non approntare artigianalmente delle prolunghe.

Non appoggiare i cavi su spigoli, parti taglienti o su materiali caldi in modo da evitare danni per usura meccanica.

Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.

Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi.

Procedere ad una corretta valutazione del rischio rumore all'interno del cantiere stradale, valutando anche l'apporto legato al traffico interferente.

In caso di livello equivalente superiore a 80 dB(A) informare i lavoratori sui rischi da rumore, limitare l'esposizione spazio-temporale.

### Protezioni individuali

Coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono indossare obbligatoriamente indumenti di lavoro ad alta visibilità fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal D. M. 9 giugno 1995 in perfette condizioni. Fare uso di dispositivi di protezione individuali idonei alle attività da eseguirsi con relativa informazione all'uso.

### Prescrizioni

Codice della Strada, D.M. 10 luglio 2001.

Piano Sicurezza del committente.

Personale formato, informato ed addestrato.

Seguire indicazioni del caposquadra o assistente.

Tutte le operazioni devono eseguirsi con l'ausilio di cantiere mobile o con l'ausilio della polizia che effettua servizio di safety car.

## **4 – UTILIZZO DI MACCHINE OPERATRICI**

### Macchine, materiali, attrezzature

Macchine operatrici: Camion, furgone trasporto operai. Attrezzi d'uso comune.

### Situazione di rischio

Investimento da parte di autoveicoli in transito. Abrasioni. Contusioni. Urti. Lesioni. Elettrocuzione. Rumore.

### Protezioni collettive

Verifica delle macchine prima di iniziare le lavorazioni in cantiere.

Attenzione costante alle operazioni.

Ogni operazione di salita, discesa, carico e scarico, apertura di portiere, ribaltamento di sponde deve avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando ogni possibile occupazione della parte di carreggiata libera al traffico.

I conduttori degli automezzi sono assistiti durante le manovre di retromarcia dal personale a terra.

Predisporre passaggi sicuri non ostacolati da materiali di varia natura.

Schermare i collegamenti.

I cavi elettrici non devono intralciare i passaggi.

Non approntare artigianalmente delle prolunghe.

Non appoggiare i cavi su spigoli, parti taglienti o su materiali caldi.

Procedere ad una corretta valutazione del rischio rumore all'interno del cantiere stradale, valutando anche l'apporto legato al traffico interferente.

In caso di livello equivalente superiore a 80 dB(A) informare i lavoratori sui rischi da rumore, limitare l'esposizione spazio-temporale.

Fare uso di dispositivi di protezione acustica.

### Protezioni individuali

Indossare obbligatoriamente indumenti di lavoro ad alta visibilità fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal D.M. 9 giugno 1995 in perfette condizioni. Fare uso di dispositivi di protezione individuali idonei alle attività da eseguirsi con relativa informazione all'uso.

### Prescrizioni

Manutenzione periodica dei mezzi in conformità alle prescrizioni della casa costruttrice. I mezzi meccanici devono essere muniti di lampada rotante di segnalazione e prima del loro utilizzo devono essere attentamente verificati sia i dispositivi ottici che quelli acustici.

Non effettuare regolazioni o opere di manutenzione con le macchine in moto e non rimuovere le protezioni delle parti in movimento.

In generale tutte le parti in movimento delle macchine accessibili devono essere adeguatamente protette con carter o schermature ed in particolare le parti dei mezzi che durante le lavorazioni raggiungono elevata temperatura devono essere opportunamente protette con carter che comunque consentano la libera circolazione dell'aria.

## **5 – SPOSTAMENTO DI MATERIALE DALL'ALTO**

### **Macchine, materiali, attrezzature**

Autocarri. Benne. Terne. Muletti. Gru. Autogrù. Attrezzi d'uso comune.

### **Situazione di rischio**

Investimento da parte di autoveicoli in transito. Caduta a livello (inciampo, scivolamento). Movimentazione dei carichi e cadute di materiali in fase di carico e scarico. Schiacciamento degli arti. Abrasioni. Contusioni. Urti. Lesioni. Elettrocuzione. Rumore.

### **Protezioni collettive**

Presenza costante di Caposquadra o Assistente.

Ogni operazione di salita, discesa, carico e scarico, apertura di portiere, ribaltamento di sponde deve avvenire esclusivamente all'interno della delimitazione della zona di lavoro, evitando ogni possibile occupazione della parte di carreggiata libera al traffico.

Addestramento adeguato e utilizzo di personale esperto.

Attenzione costante alle operazioni.

I conduttori degli automezzi sono assistiti durante le manovre di retromarcia dal personale a terra.

Si rende necessaria la presenza di movieri opportunamente istruiti.

Predisporre passaggi sicuri non ostacolati da materiali di varia natura.

Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Verificare il terreno adibito al passaggio di mezzi e di lavoratori.

Accertare la consistenza del terreno

Segnalare eventuale presenza di buche e sporgenze pericolose. Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Informare le maestranze addette alla movimentazione dei carichi relativamente alla corretta modalità di imbraco dei carichi.

Segregare area sottostante i carichi sospesi.

Per la movimentazione di elementi pesanti devono essere utilizzati opportuni verricelli con cavi di acciaio e attacchi regolamentari solidamente vincolati rispetto delle distanze di sicurezza fra la zona operativa e gli altri operai presenti, nonché tra la zona operativa e la carreggiata aperta al traffico.

Schermare i collegamenti.

I cavi elettrici non devono intralciare i passaggi.

Non approntare artigianalmente delle prolunghe.

Non appoggiare i cavi su spigoli, parti taglienti o su materiali caldi.

Procedere ad una corretta valutazione del rischio rumore all'interno del cantiere stradale, valutando anche l'apporto legato al traffico interferente.



In caso di livello equivalente superiore a 80 dB(A) informare i lavoratori sui rischi da rumore, limitare l'esposizione spazio-temporale.

#### Protezioni individuali

Coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare devono indossare obbligatoriamente indumenti di lavoro ad alta visibilità fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal D.M. 9 giugno 1995 in perfette condizioni.

Fare uso di dispositivi di protezione individuali idonei alle attività da eseguirsi con relativa informazione all'uso.

#### Prescrizioni

Personale formato, informato ed addestrato.

### **6 – ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELLE ATTREZZATURE**

#### Macchine, materiali, attrezzature

Segnaletica luminosa. Apparecchiature elettriche d'uso comune. Attrezzatura manuale di uso comune: (cazzuole, pinza, tronchese, tenaglia), attrezzatura per operazioni di taglio e saldatura ossiacetilenica, avvitatore elettrico, cesoia manuale, prolunghe, tronchese, cavalletti metallici.

#### Situazione di rischio

Abrasioni, punture, tagli lacerazioni alle mani, contatto con organi in movimento, urti, proiezione di materiale (schegge), schiacciamento del corpo, investimento di materiale dall'alto, perforazioni del corpo, contatto con organi in movimento, posture incongrue. Esposizione alle polveri. Rumore. Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione. Folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

#### Protezioni collettive

Prescrizioni di cui al Titolo III Capo III del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

La norma prevede che il datore di lavoro attribuisca per iscritto il livello di qualifica ad operare sugli impianti elettrici, che può essere di persona esperta (PES), persona avvertita (PAV) o idonea ai lavori elettrici sotto tensione.

Le principali regole di sicurezza inerenti i lavori elettrici sono oggetto di procedure interne normate nei POS delle imprese esecutrici.

Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione.

I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.

Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.

Schermare i collegamenti.

I cavi elettrici non devono intralciare i passaggi.

Non approntare artigianalmente delle prolunghe.

Non appoggiare i cavi su spigoli, parti taglienti o su materiali caldi in modo da evitare danni per usura meccanica.

Quadri elettrici: E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa natura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.

Alimentazione elettrica: Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di

tendere il cavo; occorre invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

Avvolgicavo e cordoncini prolungatori devono essere di tipo industriale conformi alla norma CEI EN 61316 con le seguenti caratteristiche minime, devono essere protetti mediante protettore di corrente incorporato in modo da impedire il surriscaldamento sia a cavo avvolto sia a cavo svolto; il cavo deve essere di tipo H07RN-F con sezione non inferiore a 2,5mm<sup>2</sup> se avvolgicavo è da 32 A e 16mm<sup>2</sup> se è da 63 A.

Oltre agli avvolgicavo possono essere utilizzati anche cavi prolungatori (prolunghe che devono essere dotati di prese spina di tipo per uso industriale (CEI 23-12) con grado di protezione minimo IP67.

Segnalare immediatamente eventuali danni ai cavi elettrici.

Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi. Interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità (30 mA), collegamento a terra delle attrezzature.

Linee a 50V per gli utensili portatili e a 24 V per le lampade.

Schermare i collegamenti.

Trasformatori di sicurezza a doppio isolamento.

In presenza di incendio evitare getti d'acqua e di schiuma da eventuale uso di estintori.

Procedere ad una corretta valutazione del rischio rumore all'interno del cantiere stradale, valutando anche l'apporto legato al traffico interferente. In caso di livello equivalente superiore a 80 dB(A) informare i lavoratori sui rischi da rumore, limitare l'esposizione spazio-temporale.

#### Protezioni individuali

Fare uso di dispositivi di protezione individuali idonei alle attività da eseguirsi con relativa informazione all'uso.

#### Prescrizioni

Controllo periodico per verificare lo stato di efficienza delle attrezzature.

Non utilizzare attrezzature con cavi scoperti, collegamenti difettosi, isolamento rotto.

Documentazione dei controlli effettuati.

### **7 – TRASPORTO MATERIALE A MANO**

#### Macchine, materiali, attrezzature

Attrezzature manuali d'uso comune.

#### Situazione di rischio

Caduta a livello (inciampo, scivolamento). Movimentazione dei carichi e cadute di materiali in fase di carico e scarico.

Posture incongrue.

Schiacciamento degli arti. Abrasioni. Contusioni. Urti. Lesioni. Proiezione di materiale (schegge).

#### Protezioni collettive

Verificare il terreno adibito al passaggio di mezzi e di lavoratori.

Segnalare eventuale presenza di buche e sporgenze pericolose.

Accertare la consistenza del terreno.

#### Protezioni individuali

Fare uso di dispositivi di protezione individuali idonei alle attività da eseguirsi con relativa

informazione all'uso.

#### Prescrizioni

Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

### **8 – INSTALLAZIONE GRUPPO ELETTROGENO CON MOTORE A SCOPPIO**

#### Macchine, materiali, attrezzature

Compressore, generatore.

#### Situazione di rischio

Elettrocuzione. Rumore. Incendio. Possibile presenza gas, olii minerali e derivati.

#### Protezioni collettive

Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro.

Verificare l'efficienza della strumentazione.

Applicare gli opportuni schermi protettivi sulle parti in tensione.

Collegare all'impianto di messa a terra.

Segnalare tempestivamente gravi anomalie.

Procedere ad una corretta valutazione del rischio rumore all'interno del cantiere stradale, valutando anche l'apporto legato al traffico interferente.

In caso di livello equivalente superiore a 80 dB(A) informare i lavoratori sui rischi da rumore, limitare l'esposizione spazio-temporale.

Eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

#### Protezioni individuali

Fare uso di dispositivi di protezione individuali idonei alle attività da eseguirsi con relativa informazione all'uso.

#### Prescrizioni

Controllare periodicamente lo stato di efficienza delle attrezzature.

Tenere registrazione dei controlli effettuati e da effettuarsi.

ELETTRICISTA		Scheda n.1				
ATTIVITA'						
Movimentazione e posa tubazioni Posa cavi, interruttori e prese Fisiologico						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		INDICE ATTENZIONE				
		1	2	3	4	5
Cadute dall'alto		X				
Punture, tagli, abrasioni			X			
Scivolamenti, cadute a livello		X				
Elettrici				X		
Caduta di materiale dall'alto		X				
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
Abbigliamento alta visibilità Casco Calzature di sicurezza Guanti						
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE				
Preassuntiva generale attitudinale		Distribuzione materiale informativo				
Vaccinazione antitetanica		Divulgazione doc. valut. rischio specifico				
		Corso di formazione di I° livello				
		Corso specifico per....				

ELETTRICISTA		Scheda n.1				
ATTIVITA'						
Movimentazione e posa tubazioni Posa cavi, interruttori e prese Fisiologico						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		INDICE ATTENZIONE				
		1	2	3	4	5
Cadute dall'alto		X				
Punture, tagli, abrasioni			X			
Scivolamenti, cadute a livello		X				
Elettrici				X		
Caduta di materiale dall'alto		X				
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
Abbigliamento alta visibilità Casco Calzature di sicurezza Guanti						
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE				
Preassuntiva generale attitudinale		Distribuzione materiale informativo				
Vaccinazione antitetanica		Divulgazione doc. valut. rischio specifico				
		Corso di formazione di I° livello				
		Corso specifico per....				

AUTISTA AUTOCARRO		Scheda n.3				
ATTIVITA'						
Utilizzo autocarro carico e scarico						
Trasporto						
Manutenzione e pause tecniche						
Fisiologico						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI			INDICE ATTENZIONE			
	1	2	3	4	5	
Vibrazioni	X					
Scivolamenti, cadute a livello	X					
Caduta materiale dall'alto	X					
Movimentazione manuale dei carichi		X				
Polveri, fibre	X					
Olii minerali e derivati	X					
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
Casco						
Copricapo						
Guanti						
Calzature di sicurezza						
SORVEGLIANZA SANITARIA			INFORMAZIONE E FORMAZIONE			
Preassuntiva generale attitudinale			Distribuzione materiale informativo			
Vaccinazione antitetanica			Divulgazione doc. valut. rischio specifico			
Periodica generale attitudinale			Corso specifico operatore mezzi mecc.			
Rumore			Corso specifico per .....			

ADDETTO MARTELLO PNEUMATICO		Scheda n.4				
ATTIVITA'						
Utilizzo martello demolitore						
Manutenzione e pause tecniche						
Fisiologico						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		INDICE ATTENZIONE				
	1	2	3	4	5	
Urti, colpi, impatti, compressioni	X					
Vibrazioni						X
Scivolamenti, cadute a livello		X				
Rumore						X
Investimento		X				
Movimentazione manuale dei carichi		X				
Polveri, fibre			X			
Olii minerali e derivati	X					
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
Casco						
Calzature di sicurezza						
Guanti						
Occhiali						
Protettore auricolare						
Indumenti protettivi						
Maschera per la protezione delle vie respiratorie						
Indumenti ad alta visibilità						
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE				
Preassuntiva generale attitudinale		Distribuzione materiale informativo				
Vaccinazione antitetanica		Divulgazione doc. valut. rischio specifico				
Movimentazione manuale dei carichi		Corso di formazione 1° livello				
Vibrazioni		Corso specifico per operatore				
Rumore		Attrezzatura ad alta rumorosità e vibrazione				
Polveri, Fibre		Corso specifico per .....				

OPERATORE AUTOGRU		Scheda n.5				
ATTIVITA'						
Utilizzo Autogru Manutenzioni e pause tecniche Fisiologico						
VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI		INDICE ATTENZIONE				
		1	2	3	4	5
Urti, colpi, impatti, compressioni		X				
Punture, tagli,abrasioni		X				
Scivolamenti, cadute a livello		X				
Elettrici		X				
Movimentazione manuale dei carichi		X				
Olii minerali e derivati		X				
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE						
Casco Calzature di sicurezza Guanti Indumenti protettivi						
SORVEGLIANZA SANITARIA		INFORMAZIONE E FORMAZIONE				
Preassuntiva generale attitudinale		Distribuzione materiale informativo				
Vaccinazione antitetanica		Divulgazione doc. valut. rischio specifico				
Periodica generale attitudinale		Corso di formazione di I° livello				
		Corso specifico per operatore				
		Mezzi meccanici e gruista				
		Corso specifico per .....				

<b>OPERAIO COMUNE POLIVALENTE</b>		<b>Scheda n.6</b>				
<b>ATTIVITA'</b>						
Confezione malta Stesura manto con attrezzi manuali Pulizia attrezzature e movimentazione Fisiologico						
<b>VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI</b>		<b>INDICE ATTENZIONE</b>				
	1	2	3	4	5	
Urti, colpi, impatti, compressioni		X				
Scivolamenti, cadute a livello		X				
Elettrici	X					
Rumore		X				
Cesoimento, stritolamento	X					
Investimento	X					
Movimentazione manuale dei carichi			X			
Polveri, fibre		X				
Getti, schizzi	X					
Catrame, fumo		X				
Allergeni		X				
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>						
Casco Calzature di sicurezza Guanti Maschera per la protezione delle vie respiratorie Protettore Auricolare						
<b>SORVEGLIANZA SANITARIA</b>		<b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE</b>				
Preassuntiva generale attitudinale		Distribuzione materiale informativo				
Vaccinazione antitetanica		Divulgazione doc. valut. rischio specifico				
Movimentazione manuale dei carichi		Corso di formazione di I° livello				
Rumore		Corso specifico per .....				
Polveri, fibre						
Catrame, fumo						
Allergeni						

### Subappalti e affidamenti inferiori 2%

La medesima documentazione dovrà essere presentata per TUTTE le eventuali imprese in subappalto di tipo ordinario. Le imprese subappaltatrici devono, inoltre dichiarare di accettare il POS redatto dall'impresa Appaltatrice, pur avendo l'obbligo di redigere il loro documento. Il subappalto deve essere preventivamente autorizzato.

### Forniture di materiali e/o attrezzature (stralcio ai sensi della Circolare 4/2007)

Le esigenze di sicurezza derivanti dalla presenza in cantiere di un soggetto incaricato alla Forniture di materiali e/o attrezzature devono essere soddisfatte mediante l'attuazione di particolari disposizioni organizzativo-procedurali (scambio di informazioni, coordinamento delle misure e delle procedure di sicurezza, cooperazione) stabilite dall'art. 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. Pertanto spetta all'impresa esecutrice, in base all'art 26 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., mettere a disposizione dell'azienda fornitrice le prescritte informazioni di sicurezza attingendo, ove pertinente e necessario, anche a quanto previsto in proposito dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e dai piani di sicurezza del particolare cantiere (PSC, POS e PPS, quando previsti). L'azienda fornitrice, per parte sua, come effetto dell'applicazione della procedura di informazione – coordinamento di cui all'art. 26 del medesimo decreto, dovrà curare che siano stabilite ed applicate le procedure interne di sicurezza (delle quali – come del resto per ogni altra iniziativa adottata a fini di sicurezza in ambito aziendale – è opportuno che sia mantenuta l'evidenza documentale) per i propri dipendenti inviati ad operare nel particolare cantiere.

### I lavoratori autonomi ( ai sensi dell'art. 21 del D.lgs 81/2008 e s.m.i.)

Dovranno esibire almeno la documentazione minima di cui ai precedenti punti 1, 3, 22, 25, 28 e attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo.

### Distacco (art. 3 comma 6 del D.Lgs 81/2008 s.m.i.)

Ai fini dell'art. 30 del DL n.276/2003 e successive modificazioni.

Il datore di lavoro, per soddisfare un proprio interesse, pone temporaneamente uno o più lavoratori a disposizione di altro soggetto per l'esecuzione di una determinata attività lavorativa.

Pertanto tutti gli obblighi di prevenzione e protezione sono a carico del distaccatario, fatto salvo per l'obbligo a carico del distaccante di informare e formare il lavoratore sui rischi tipici generalmente connessi allo svolgimento delle mansioni per le quali egli viene distaccato.

I Requisiti del distacco in particolare risultano:

- a) La temporaneità – ovvero la durata dev' essere funzionale alla persistenza dell'interesse del distaccante.
- b) L'interesse – ovvero l'interesse produttivo del distaccante che non coincida con quello alla mera somministrazione di lavoro altrui.

Gli oneri economici, contributivi e assicurativi riguardano:

- a) Retribuzione e contributi: Sono a carico del distaccante e vanno adempiuti in relazione all'inquadramento del datore di lavoro distaccante.
- b) Oneri assicurativi: Sono a carico del distaccante, ma calcolati sulla base dei premi e della tariffa applicati al distaccatario.

Pertanto dovranno essere insiti i seguenti documenti dell'impresa distaccante:

1. Iscrizione C.C.I.A.A. dell'impresa distaccante con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto (max 6 mesi);



2. Dichiarazione (DURC) dell'impresa distaccante in merito agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle legge e dai contratti, posizione I.N.A.I.L, I.N.P.S. di cui al D.M. 24/10/2007 e s.m.i. (max 1 mese);
3. Libro unico o comunicazione assunzione dell'impresa distaccante;
4. Contratto di distacco sottoscritto da distaccante e dal distaccatario del lavoratore distaccato, Modello Unificato LAV di trasformazione;
5. Attestazione dell'avvenuta formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori, da parte dell'impresa distaccataria in merito al Piano di Sicurezza redatto dalla Committente ed al Piano Operativo di Sicurezza (\*\*);
6. Schede di consegna dei dispositivi di protezione individuale fornito al lavoratore con firma di ricevuta da parte dello stesso relativa al cantiere oggetto del presente PSC (scarpe, guanti, indumenti alta visibilità di classe III ed altri DPI eventualmente necessari) (\*\*\*);
7. Tesserini di riconoscimento corredata di fotografia, generalità del lavoratore ed indicazione del datore di lavoro ai sensi dell'art.20 comma 3 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

(\*) Sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa;

(\*\*) Sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa e per accettazione dal nominato;

(\*\*\*) Sottoscritta per ricevuta dal lavoratore

Tale documentazione deve essere consegnata prima dell'inizio dei lavori, ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. e deve essere implementata secondo le prescrizione del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

## **ALLEGATO 7- FASCICOLO TECNICO ADATTATO ALLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

### **FASCICOLO CON LE CARATTERISTICHE DELL'OPERA**

In relazione all'art. 91 commi b) e b-bis) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., il CSP predispone Fascicolo Tecnico dell'opera.

Viene modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione dei lavori dal CSE ed è aggiornato a cura del Committente a seguito delle modifiche intervenute in un'opera nel corso della sua esistenza.

Tale documento non deve essere redatto nel caso di manutenzione ordinaria.

Per le opere di cui al D.lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il fascicolo tiene conto del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti. I contenuti e le specifiche per la redazione del presente documento sono normate all'art. 40 del D.P.R del 554/1999.

### **Scheda 6.1 - Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati**

#### Descrizione sintetica dell'opera

L'intervento si configura come: ricostruzione di una superficie sintetica prefabbricata che prevede il ripristino di parte dello strato di base e dello strato superficiale di usura così come definito dalla Circolare Tecnica F.I.D.A.L. e specificatamente definito come "retopping" colato in opera. Ad esso sono associate altre lavorazioni complementari per rendere omogeneo e completamente omologabile da parte degli organi competenti l'impianto intero.

Si tratta quindi di un intervento di cosiddetto "retopping" su manto sintetico prefabbricato; le suddette opere possono quindi essere classificate come intervento di ristrutturazione di impianto sportivo, di cui alla lettera c) dell'art. 31 della Legge 05.08.1978 n. 457 e di cui alla lettera c), dell'art. 3 del D.P.R. 380/2001 e s.m. e i.

#### Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori	Fine lavori
---------------	-------------

#### Indirizzo del cantiere

Via		
Località	Città	Provincia

#### Soggetti interessati

Committente			
Indirizzo:		tel.	
Responsabile dei lavori			
Indirizzo:		tel.	
Progettista			
Indirizzo:		tel.	
Altro progettista (specificare)			
Indirizzo:		tel.	
Coordinatore per la progettazione			
Indirizzo:		tel.	
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori			
Indirizzo:		tel.	
Impresa appaltatrice			
Legale rappresentante			
Indirizzo:		tel.	
Imprese esecutrice			
Subappalti e contratti simili			

## AUSILARIE.

### **Scheda 6.2.1 - Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

<i><b>Tipo di intervento</b></i>	<i><b>Rischi individuati</b></i>
<i><b>Informazioni per imprese esecutrici (lavoratori autonomi) sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</b></i>	
<i><b>Punti critici</b></i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera
Accessi ai luoghi di lavoro	
Sicurezza dei luoghi di lavoro	
Impianti di alimentazione e di scarico	
Approvvigionamento e movimentazione materiali	
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature	
Igiene sul lavoro	
Interferenze e protezione terzi	
<i><b>Tavole allegate</b></i>	

**Scheda 6.2.2 - Adeguamento delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie**

Tipologia dei lavori	CODICE SCHEDA
----------------------	---------------

*Tipo di intervento*

*Rischi individuati*

*In formazioni per imprese esecutrici (lavoratori autonomi) sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro*

<i>Punti critici</i>	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

*Tavole allegate*

**Scheda 6.2.3 - In formazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificarne la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse**

[illegible]

### **CAPITOLO 6.3 - INDICAZIONI PER LA DEFINIZIONE DEL RIFERIMENTO DELLA DOCUMENTAZIONE DI SUPPORTO ESISTENTE.**

**Scheda 6.3.1 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto**

[illegible]

**Scheda 6.3.2 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi alla struttura architettonica e statica dell'opera**

[illegible]

**Scheda 6.3.3 - Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera**

Elaborati tecnici per i lavori di manutenzione degli Impianti Speciali				Codice scheda
Elenco degli elaborati tecnici relativi agli impianti dell'opera	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			
	Nominativo: indirizzo: telefono:			

Il Tecnico  
Ing. Claudio Ubaldi