

Nominativo  
Ragione sociale  
Indirizzo  
Città  
Recapito telefonico

MANDOLESI GIUSEPPE E PIERINO SRL  
Via MALINTOPPI n. 2  
63900 FERMO (FM)

## PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

### **Cantiere**

Ubicazione	Via MALINTOPPI n. 2
Città	63900 FERMO (FM)
Descrizione lavori	AMPLIAMENTO IMPIANTO E ATTUAZIONE APR 82
Inizio lavori	01/09/24
Durata lavori (gg)	550 gg
Importo presunto	€ 470 000,00

### **Coordinatore per la progettazione**

Nominativo	Arch. Marco Cipriani
Indirizzo	Via Dei Palmensi scn
Città	63900 FERMO
Recapito telefonico	3476554470

FERMO, li 19/04/2024

Firma  
Il coordinatore per la progettazione



# **Relazione Introduttiva Generale**

## RELAZIONE INTRODUTTIVA

### GENERALITA'

Il presente **Piano di Sicurezza e di Coordinamento**, in seguito denominato **PSC**, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle diverse categorie di lavoro, al fine di consentire un'immediata lettura e comprensione da parte di tutti gli operatori del Cantiere. Tutte le informazioni risultano chiare e sintetiche e, per ogni fase di lavoro prevista e derivante dall'analisi degli elaborati di progetto, è possibile dedurre tutti i rischi, con le relative valutazioni, le misure di prevenzione ed i relativi dispositivi di protezione collettivi ed individuali da utilizzare.

Il **PSC** contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il **PSC** contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o di lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Come indicato dall'art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, il **PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari riportati nell' Allegato XI dello stesso D.Lgs. 81, nonché la stima dei costi di cui al punto 4 dell' Allegato XV.

Il piano di sicurezza e coordinamento (**PSC**) è corredato, come previsto dallo stesso art. 100 del D. Lgs. n. 81/08, da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, costituiti da una planimetria sull'organizzazione del cantiere.

Sono stati rispettati i contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento, definiti nell'allegato XV, ed è stata redatta la stima analitica dei costi della sicurezza, come definiti dallo stesso Allegato XV.

Come previsto dal D. Lgs. n. 81/08, il **PSC** è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione. In particolare il piano contiene i seguenti elementi (indicati nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08):

#### In riferimento all'area di cantiere

- ☞ caratteristiche dell'area di cantiere, con particolare attenzione alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- ☞ presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere, con particolare attenzione:
  - ai lavori stradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante,
- ☞ ai rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante.

#### In riferimento all'organizzazione del cantiere

- ☞ le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- ☞ i servizi igienico-assistenziali;
- ☞ la viabilità principale di cantiere;
- ☞ gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- ☞ gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- ☞ le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 102;
- ☞ le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c);
- ☞ le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- ☞ la dislocazione degli impianti di cantiere;
- ☞ la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- ☞ le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- ☞ le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

**In riferimento alle lavorazioni**, le stesse sono state suddivise in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed è stata effettuata l'analisi dei rischi aggiuntivi, rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi, connessi in particolare ai seguenti elementi:

- ☛ al rischio di **investimento** da veicoli circolanti nell'area di cantiere (antistante piazzale su via Aurelia);
- ☛ al rischio di **caduta dall'alto**;
- ☛ al rischio di **insalubrità dell'aria** nei lavori di demolizione; ;
- ☛ ai rischi derivanti da **estese demolizioni** o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- ☛ ai rischi di **incendio o esplosione** connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- ☛ ai rischi derivanti da **sbalzi eccessivi di temperatura**.
- ☛ al rischio di **elettrocuzione**;
- ☛ al rischio **rumore**;
- ☛ al rischio dall'uso di **sostanze chimiche**.

Per ogni elemento dell'analisi il PSC contiene sia le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro (ove necessario, sono state prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi) sia le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto nello stesso PSC.

Il PSC dovrà essere custodito presso il Cantiere e dovrà essere controfirmato, per presa visione ed accettazione, dai datori di lavoro dell'impresa Appaltatrice e delle imprese esecutrici.

## CONFORMITA' DEL PSC

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), previsto dall' art. 100 del D.Lgs. 81/08, è stato redatto nel rispetto della normativa vigente e rispetta i contenuti minimi indicati dal D.Lgs. 81/08 ed in particolare dall' Allegato XV allo stesso Decreto.

## DEFINIZIONI RICORRENTI

Come indicato all'*art. 89, comma 1, del D.Lgs. 81/08*, si intende per:

**Cantiere temporaneo o mobile**: qualunque luogo in cui si effettuano lavori edili o di ingegneria civile il cui elenco è riportato nell' Allegato X del D.Lgs. 81/08.

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

**Responsabile Unico del Procedimento**: soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto coincide con il progettista per la fase di progettazione dell'opera e con il direttore dei lavori per la fase di esecuzione dell'opera. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile unico del procedimento;

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

**Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Progettazione dell'opera**: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91, nel seguito indicato **Coordinatore per la progettazione**.

**Coordinatore in materia di Sicurezza e di Salute durante la Realizzazione dell'Opera**: soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 92, che non può essere il datore di lavoro delle imprese esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato, nel seguito indicato **Coordinatore per l'esecuzione dei lavori**.

**Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza**: Persona, ovvero persone, elette o designate per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e sicurezza durante il lavoro.

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

**Uomini-giorno:** entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera

**Piano Operativo di Sicurezza:** il documento che il datore di lavoro dell'impresa esecutrice redige, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1, lettera a), i cui contenuti sono riportati nell' Allegato XV, nel seguito indicato con **POS**.

**Impresa affidataria:** impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi .

**Idoneità tecnico-professionale:** possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e di attrezzature, in riferimento alla realizzazione dell'opera.

Come indicato nell' *Allegato XV del D.Lgs. 81/08*, si intende per:

**Scelte progettuali ed organizzative:** insieme di scelte effettuate in fase di progettazione dal progettista dell'opera in collaborazione con il coordinatore per la progettazione, al fine di garantire l'eliminazione o la riduzione al minimo dei rischi di lavoro. Le scelte progettuali sono effettuate nel campo delle tecniche costruttive, dei materiali da impiegare e delle tecnologie da adottare; le scelte organizzative sono effettuate nel campo della pianificazione temporale e spaziale dei lavori.

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

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

**Attrezzatura di lavoro:** qualsiasi macchina, apparecchio, utensile o impianto destinato ad essere usato durante il lavoro;

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

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

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

**PSC:** il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100.

**PSS:** il piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, di cui all'articolo 131, comma 2, lettera b) del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

**POS:** il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, lettera h, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

**Costi della sicurezza:** i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche.

Si intende, inoltre, per:

**Pericolo:** proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni;

**Rischio:** probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione;

Il rischio (**R**) è funzione della magnitudo (**M**) del danno provocato e della probabilità (**P**) o frequenza del verificarsi del danno.

**Valutazione dei rischi:** Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori nell'espletamento delle loro mansioni, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul cantiere di lavoro.

**Agente:** L'agente chimico, fisico o biologico presente durante il lavoro e potenzialmente dannoso per la salute.

## MISURE GENERALI DI TUTELA ED OBBLIGHI

### MISURE GENERALI DI TUTELA

Come indicato nell' *articolo 95 del D.Lgs. 81/08*, durante l'esecuzione dell'opera, i datori di lavoro delle Imprese esecutrici dovranno osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 dello stesso D.Lgs. 81/08 e dovranno curare, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

- ☞ il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- ☞ la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- ☞ le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- ☞ la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- ☞ la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- ☞ l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- ☞ la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- ☞ le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

### OBBLIGHI

#### COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

*(Art. 90 D.Lgs. 81/08)*

Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, dovrà attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'*articolo 15 D.Lgs. 81/08*. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Nella fase della progettazione dell'opera, dovrà valutare i documenti redatti dal Coordinatore per la progettazione (indicati all'*articolo 91 del D.Lgs. 81/08*)

Nei cantieri in cui è prevista la **presenza di più imprese**, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **dovrà designare il coordinatore per la progettazione** e, prima dell'affidamento dei lavori, **dovrà designare il coordinatore per l'esecuzione dei lavori**, in possesso dei requisiti di cui all'*articolo 98 del D.Lgs. 81/08*.

Gli stessi obblighi riportati nel punto precedente applicano anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Il committente o il responsabile dei lavori **dovrà comunicare** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi **il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.**

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

- ☞ dovrà **verificare l' idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi** in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' Allegato XVII. *(Per i lavori privati è sufficiente la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' Allegato XVII)*
- ☞ dovrà chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. *(Per i lavori privati è sufficiente*

la presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del DURC, corredato da autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato)

- ☛ dovrà **trasmettere all'amministrazione competente**, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, **il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori** unitamente alla documentazione indicata nei punti precedenti. *(L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa).*

## COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

*(Art. 92 D.Lgs. 81/08)*

Durante la realizzazione dell'opera oggetto del presente PSC, come indicato all' art. 92 del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- ☛ 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** di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro.
- ☛ **verificare l'idoneità del POS**, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguando il PSC e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b) in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- ☛ **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione**;
- ☛ **verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali** al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ☛ **segnalare** al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, **le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del PSC**, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. *(Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competente);*
- ☛ sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

## LAVORATORI AUTONOMI

*(Art. 94 D.Lgs. 81/08)*

I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi previsti dal D.Lgs. 81/08, dovranno adeguarsi alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

## DATORI DI LAVORO, DIRIGENTI E PREPOSTI DELLE IMPRESE

(Art. 96 D.Lgs. 81/08)

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi un' unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti dovranno:

- ☞ **adottare le misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute** per la logistica di cantiere e per i servizi igienico-assistenziali a disposizione dei lavoratori, come indicate nell' **Allegato XIII** del D.Lgs. 81/08;
- ☞ **predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere** con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- ☞ **curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature** in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- ☞ **curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche** che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- ☞ curare le condizioni di **rimozione dei materiali pericolosi**, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- ☞ curare che lo **stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie** avvengano correttamente;
- ☞ **redigere il POS.**

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

## DATORE DI LAVORO DELL' IMPRESA AFFIDATARIA

(Art. 97 D.Lgs. 81/08)

Il datore di lavoro dell'impresa affidataria, oltre agli obblighi previsti dall'art. 96 e sopra riportati, dovrà :

- ☞ **vigilare sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione** delle disposizioni e delle prescrizioni del **PSC.**
- ☞ **coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;**
- ☞ **verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio**, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

## LAVORATORI

(Art. 20 D.Lgs. 81/08)

Ogni lavoratore, come indicato nell'*art. 20 del D.Lgs. 81/08*, deve prendersi cura della propria salute e sicurezza e di quella delle altre persone presenti sul cantiere, su cui ricadono gli effetti delle sue azioni o omissioni, conformemente alla sua formazione, alle istruzioni e ai mezzi forniti dal datore di lavoro.

I lavoratori devono in particolare:

- ☞ contribuire all'adempimento degli obblighi previsti a tutela della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro;
- ☞ osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro, dai dirigenti e dai preposti, e dal responsabile per l'esecuzione dei lavori ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- ☞ utilizzare correttamente le attrezzature di lavoro, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e, nonché i dispositivi di sicurezza;
- ☞ utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione messi a loro disposizione;
- ☞ segnalare immediatamente al capocantiere o al responsabile per l'esecuzione dei lavori le deficienze dei mezzi e dei dispositivi, nonché qualsiasi eventuale condizione di pericolo di cui vengano a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità e fatto salvo l'obbligo di cui al punto successivo per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e incombente, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- ☞ non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo;
- ☞ non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- ☞ partecipare ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- ☞ Esporre apposita tessera di riconoscimento, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.)

Saranno utilizzati idonei DPI marcati "CE", al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e durante l'uso di macchine e mezzi; in particolare i rischi sono legati a:

- le aree di lavoro e transito del cantiere;
- l'ambiente di lavoro (atmosfera, luce, temperatura, etc);
- le superfici dei materiali utilizzati e/o movimentati;
- l'utilizzo dei mezzi di lavoro manuali da cantiere;
- l'utilizzo delle macchine e dei mezzi da cantiere;
- lo svolgimento delle attività lavorative;
- le lavorazioni effettuate in quota;
- l'errata manutenzione delle macchine e dei mezzi;
- la mancata protezione (fissa o mobile) dei mezzi e dei macchinari;
- l'uso di sostanze tossiche e nocive;
- l'elettrocuzione ed abrasioni varie.



Nel processo di analisi, scelta ed acquisto di DPI da utilizzare nel cantiere sarà verificata l'adeguatezza alla fasi lavorative a cui sono destinati, il grado di protezione, le possibili interferenze con le fasi di cantiere e la coesistenza di rischi simultanei.

I DPI sono personali e quindi saranno adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzeranno. Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori saranno adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

Si effettueranno verifiche relative all'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non saranno ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Sarà assicurata l'efficienza e l'igiene dei DPI mediante adeguata manutenzione, riparazione o sostituzione; inoltre, saranno predisposti luoghi adeguati per la conservazione ordinata, igienica e sicura dei DPI.

Dovrà essere esposta adeguata cartellonistica per evidenziare l'obbligo di utilizzo dei DPI previsti nelle diverse fasi lavorative.



## PACCHETTO DI MEDICAZIONE

Nel cantiere sarà presente almeno un **pacchetto di medicazione** contenente il seguente materiale :

- ☞ un tubetto di sapone in polvere;
- ☞ una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;
- ☞ tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- ☞ due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- ☞ un preparato antiustione;
- ☞ un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- ☞ due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- ☞ dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- ☞ tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- ☞ tre spille di sicurezza;
- ☞ un paio di forbici;
- ☞ istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.



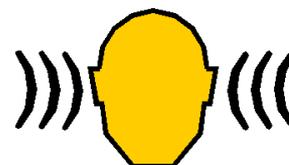
Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

- ☞ Guanti sterili monouso (2 paia)
- ☞ Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- ☞ Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- ☞ Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- ☞ Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- ☞ Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- ☞ Confezione di cotone idrofilo (1)
- ☞ Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- ☞ Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- ☞ Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- ☞ Un paio di forbici (1)
- ☞ Un laccio emostatico (1)
- ☞ Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- ☞ Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)
- ☞ Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

## ESPOSIZIONE AL RUMORE

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative , prendendo in considerazione in particolare:

- ☞ Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- ☞ I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 188 del D.Lgs. 81/08
- ☞ Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- ☞ Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- ☞ Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- ☞ L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- ☞ Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- ☞ Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- ☞ La disponibilita' di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione



## CLASSI DI RISCHIO E RELATIVE MISURE DI PREVENZIONE

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
<b>Classe di Rischio 0</b> <b>Esposizione ≤ 80</b> dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
<b>Classe di Rischio 1</b> <b>80 &lt; Esposizione &lt; 85</b> dB(A)	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)</p>
<b>Classe di Rischio 2</b> <b>85 ≤ Esposizione ≤ 87</b> dB(A)	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b)</p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta</p>
<b>Classe di Rischio 3</b> <b>Esposizione &gt; 87</b> dB(A)	<p><b>INFORMAZIONE E FORMAZIONE:</b> formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore</p> <p><b>DPI :</b> Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08) Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08)</p> <p>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che <b>l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione</b></p> <p><b>VISITE MEDICHE :</b> Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08)</p> <p><b>MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE :</b> Vedere distinta</p>

(\*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

## MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE

Per le Classi di Rischio **2** e **3**, verranno applicate le seguenti misure tecniche ed organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, come previsto :

- ☞ Segnalazione, mediante specifica cartellonistica, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione, nonché. Dette aree saranno inoltre delimitate e l'accesso alle stesse sarà limitato.
- ☞ Adozione di altri metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore;
- ☞ Scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore;
- ☞ Progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro;
- ☞ Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti;
- ☞ Adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;
- ☞ Opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro;
- ☞ Riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messi a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali sarà ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo

**Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.**

## MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

Per i lavoratori addetti alla movimentazione manuale dei carichi, dovranno essere valutate attentamente le condizioni di movimentazione e, con la metodologia del NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health), occorrerà calcolare sia i pesi limite raccomandati, sia gli indici di sollevamento. In funzione dei valori di questi ultimi dovranno essere determinate le misure di tutela.

**Le valutazioni, effettuate dai datori di lavoro delle imprese esecutrici, dovranno essere allegate ai rispettivi POS.**

## INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI

I Lavoratori presenti in cantiere dovranno essere tutti informati e formati sui rischi presenti nel cantiere stesso, secondo quanto disposto dal D.Lgs 81/08.

Durante l'esecuzione dei lavori l'impresa procederà alla informazione e formazione dei propri lavoratori mediante:

- ☞ Incontro di presentazione del **PSC** e del **POS** (la partecipazione alla riunione dovrà essere verbalizzata).
  - ☞ Incontri periodici di aggiornamento dei lavoratori relativamente alle problematiche della sicurezza presenti nelle attività ancora da affrontare e per correggere eventuali situazioni di non conformità. Gli incontri saranno realizzati durante il proseguo dei lavori con cadenza almeno quindicinale. La partecipazione alla riunione sarà verbalizzata. Il verbale dovrà essere allegato al POS
- ☞ Informazioni verbali durante l'esecuzione delle singole attività fornite ai lavoratori dal responsabile del cantiere

## IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI PRESENTI IN CANTIERE

Ai sensi dell'art. 6 della Legge n° 123 del 3 agosto 2007, tutto il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice dovrà essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le Generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro.

I lavoratori sono dovranno essere informati di essere tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro.

## IMPIANTO DI TERRA E DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE

### IMPIANTO DI TERRA

L'impianto di terra sarà unico per l'intera area occupata dal cantiere e sarà composto da:

- ☛ elementi di dispersione
- ☛ conduttori di terra
- ☛ conduttori di protezione
- ☛ collettore o nodo principale di terra
- ☛ conduttori equipotenziali.

#### ELEMENTI DI DISPERSIONE

I dispersori saranno:

**Intenzionali** (o artificiali) interrati, costituiti da tubi metallici, profilati, tondini, ecc., per i quali le norme fissano dimensioni minime, allo scopo di garantirne la necessaria resistenza meccanica ed alla corrosione (riguardo i picchetti massicci, maggiormente in uso, le dimensioni minime sono: diametro esterno 15mm se in rame o in acciaio ramato).

**Di fatto** (o naturali) interrati costituiti essenzialmente dai ferri delle fondazioni in c.a. (plinti, platee, travi continue, paratie di contenimento). Saranno utilizzate le camicie metalliche dei pozzi, ma non possono essere sfruttate le tubazioni dell'acquedotto pubblico.

I ferri delle fondazioni, in contatto elettrico con il terreno per mezzo del cls, costituiscono una grande superficie disperdente, che permette di raggiungere in genere bassi valori di resistenza verso terra, in grado di mantenersi inalterati anche per periodi di tempo molto lunghi.

#### CONDUTTORI DI TERRA

Il conduttore di terra collega i dispersori, intenzionali o di fatto, tra di loro e con il nodo principale di terra.

La sezione del conduttore, in funzione delle eventuali protezioni contro l'usura meccaniche e contro la corrosione, deve essere di sezione minima conforme a quanto indicato dalle norme.

Se il conduttore è nudo e non isolato svolge anche la funzione di dispersore e deve quindi avere le sezioni minime previste per questi elementi (se di rame cordato la sezione minima prevista è di 35mmq con i fili elementari di diametro minimo 1,8mm).

#### CONDUTTORI DI PROTEZIONE

Il conduttore di protezione (PE) collega le masse delle utenze elettriche al nodo principale di terra. il conduttore di protezione può far parte degli stessi cavi di alimentazione o essere esterno ad essi, con lo stesso percorso o con percorso diverso. Le sezioni minime saranno non inferiori alla sezione del conduttore di fase, per sezioni fino a 16 mmq, con un minimo di 6 mmq se i conduttori di protezione sono esterni ai cavi o tubi; se i conduttori di fase sono di sezione tra i 16 e i 35 mmq saranno utilizzati conduttori di protezione di sezione 16 mmq; se i conduttori sono di sezione superiore ai 35 mmq i conduttori di protezione avranno sezione ridotta alla metà di questi.

#### COLLETTORE O NODO PRINCIPALE DI TERRA (MT)

È l'elemento di collegamento tra i conduttori di terra, i conduttori di protezione ed i collegamenti equipotenziali. È solitamente costituito da una barra in rame, che sarà situata in posizione accessibile ed avere i collegamenti sezionabili.

## CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI

Sono gli elementi che collegano il nodo di terra alle masse metalliche estranee. Per massa estranea si intende una tubazione o una struttura metallica, non facenti parti dell'impianto elettrico, che presentino una bassa resistenza verso terra.

Nei cantieri edili, dove la tensione che può permanere sulle masse per un tempo indefinito non può superare i 25 V, si considera massa estranea qualunque parte metallica con resistenza verso terra <200 Ω.(es. ponteggi metallici, baracche in lamiera non isolate).

I conduttori di terra, di protezione ed equipotenziali, se costituiti da cavi unipolari, avranno l'isolante di colore giallo - verde. Per i conduttori nudi non sono prescritti colori o contrassegni specifici; qualora sia necessario contraddistinguerli da altri conduttori, saranno usate fascette di colore giallo - verde o etichette con il segno grafico della messa a terra.

Lo stesso simbolo individuerà i morsetti destinati al collegamento dei conduttori di terra, equipotenziali e di protezione.

## IMPIANTO DI PROTEZIONE DALLE SCARICHE ATMOSFERICHE

Saranno stabilite le dimensioni limite delle strutture metalliche presenti in cantiere, quali ad es. i ponteggi metallici, le gru, gli impianti di betonaggio, le baracche metalliche, oltre le quali le stesse non risultano più autoprotette e si rende quindi necessaria la protezione contro le scariche atmosferiche e la denuncia all'ISPESL, con riferimento a quanto prescritto nell'appendice A della norma CEI 81 - 1(1990) " *Protezione di strutture contro i fulmini*", applicando le indicazioni fornite per le strutture di classe F "installazioni provvisorie".

Qualora le strutture risultino da proteggere contro le scariche atmosferiche, si terrà conto delle seguenti indicazioni:

- ☞ **I ponteggi metallici** e le strutture metalliche di armatura saranno collegate a terra almeno ogni 25 metri di sviluppo lineare, con un minimo di 2 punti dispersori
- ☞ **Le gru** saranno collegate a terra su almeno 4 punti dispersori;
- ☞ **Gli impianti di betonaggio** saranno collegati a terra su almeno 2 punti dispersori;
- ☞ **Le baracche metalliche** saranno collegate a terra su almeno 2 punti dispersori;
- ☞ **I depositi di materiale facilmente infiammabile** od esplosivo saranno collegati a terra su almeno 4 punti dispersori e, ove del caso, essere provvisti di impianto di captazione;
- ☞ L'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche sarà interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e costituirà un unico impianto di dispersione;
- ☞ La sezione minima dei conduttori di terra non sarà inferiore a 35 mmq.

Qualora eventuali scariche atmosferiche possano costituire pericolo diretto sull'esercizio delle attività di cantiere, come nel caso di lavori con l'impiego di esplosivi e brillamento elettrico delle mine, sarà installato un idoneo sistema di segnalazione di temporali entro un raggio di 10 Km. al fine di consentire la sospensione delle attività di cui sopra.

In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possono interessare il cantiere, saranno tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazione, cadute, cadute dall'alto) in particolare: attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplosivi, attività di caricamento e di brillamento elettrico delle mine.

Qualora scariche atmosferiche interessino il cantiere, sarà necessario attivare le procedure di emergenza che comportano l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in prossimità di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione elettricità, gas e quant'altro nel cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio. Prima di riprendere il lavoro si verificherà la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche potrebbero risultare danneggiati e pertanto saranno verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza

## SOSTANZE PERICOLOSE, PRODOTTI E SOSTANZE CHIMICHE

### ATTIVITA' INTERESSATE

Risultano interessate tutte le attività di cantiere nelle quali vi sia la presenza e/o l'utilizzo di prodotti e sostanze potenzialmente pericolosi per il lavoratore.

### MISURE DI PREVENZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

#### Prima dell'attività

- ☞ Tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno;
- ☞ prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati);
- ☞ la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione;
- ☞ tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza.

#### Durante l'attività

- ☞ E' fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro;
- ☞ è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

#### Dopo l'attività

- ☞ Tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati;
- ☞ deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati).

### PRONTO SOCCORSO ED EMERGENZA

Al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso.

### SORVEGLIANZA SANITARIA

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

### DPI OBBLIGATORI

In funzione delle sostanze utilizzate in cantiere, occorrerà indossare uno o più dei seguenti DPI marcati "CE" (o quelli indicati in modo specifico dalle procedure di sicurezza di dettaglio):

- ☞ guanti
- ☞ calzature o stivali
- ☞ occhiali protettivi
- ☞ indumenti protettivi adeguati
- ☞ maschere per la protezione delle vie respiratorie.

Mascherina	Guanti	Stivali di protezione	Tuta intera
Facciale Filtrante <i>UNI EN 405</i>	In lattice Usa e Getta <i>UNI EN 374, 420</i>	In lattice Usa e Getta <i>UNI EN 345,344</i>	In Tyvek, ad uso limitato Tipo: <i>UNI EN 340,465</i>
			
Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione	Impermeabili, per prodotti contaminanti	Con puntale e lamina Antiforo	Del tipo Usa e getta

Occhiali
Di protezione
Tipo: <i>UNI EN 166</i>

In policarbonato antigraffio

## RICONOSCIMENTO DELLE SOSTANZE PERICOLOSE

Le norme concernenti la **classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi**, impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

-  dal simbolo
-  dal richiamo a rischi specifici
-  dai consigli di prudenza.

## I SIMBOLI

Sono stampati in **nero** su fondo **giallo-arancione** e sono i seguenti:

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	esplosivo ( <b>E</b> ): una bomba che esplode;	<b>Pericolo:</b> Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni. <b>Precauzioni:</b> Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	comburente ( <b>O</b> ): una fiamma sopra un cerchio;	<b>Pericolo:</b> Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento. <b>Precauzioni:</b> Tenere lontano da materiale combustibile.
	facilmente infiammabile ( <b>F</b> ): una fiamma;	<b>Pericolo:</b> Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria. <b>Precauzioni:</b> Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. <b>Pericolo:</b> Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto con umidità o acqua <b>Pericolo:</b> Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C. <b>Precauzioni:</b> Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille. <b>Pericolo:</b> Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione. <b>Precauzioni:</b> Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione
	tossico ( <b>T</b> ): un teschio su tibie incrociate;	<b>Pericolo:</b> Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	nocivo ( <b>Xn</b> ): una croce di Sant'Andrea;	<b>Pericolo:</b> Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico
	corrosivo ( <b>C</b> ): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;	<b>Pericolo:</b> Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. <b>Precauzioni:</b> Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.
	irritante ( <b>Xi</b> ): una croce di Sant'Andrea;	<b>Pericolo:</b> Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. <b>Precauzioni:</b> Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.
	altamente o estremamente infiammabile ( <b>F+</b> ): una fiamma;	<b>Pericolo:</b> Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C. <b>Precauzioni:</b> Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. <b>Pericolo:</b> Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica. <b>Precauzioni:</b> Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.
	altamente tossico o molto tossico ( <b>T+</b> ): un teschio su tibie incrociate.	<b>Pericolo:</b> Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. <b>Precauzioni:</b> Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Pericoloso per l'ambiente ( <b>N</b> )	<b>Pericolo:</b> Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso. <b>Precauzioni:</b> Non disperdere nell'ambiente.

## IL CODICE DEI RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosiddette "frasi di rischio", sintetizzate tramite la lettera **R** ed un numero:

Frasi di Rischio	Significato
R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Infiammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l'acqua
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle
R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

## I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera **S** seguita da un numero, secondo il seguente codice:

Codice	Misura di prevenzione
<b>S1</b>	Conservare sotto chiave
<b>S2</b>	Conservare fuori della portata dei bambini
<b>S3</b>	Conservare in luogo fresco
<b>S4</b>	Conservare lontano da locali di abitazione
<b>S5</b>	Conservare sotto ... (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
<b>S6</b>	Conservare sotto ... (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
<b>S7</b>	Conservare il recipiente ben chiuso
<b>S8</b>	Conservare al riparo dell'umidità
<b>S9</b>	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
<b>S12</b>	Non chiudere ermeticamente il recipiente
<b>S13</b>	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
<b>S14</b>	Conservare lontano da ... (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
<b>S15</b>	Conservare lontano dal calore
<b>S16</b>	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
<b>S17</b>	Tenere lontano da sostanze combustibili
<b>S18</b>	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
<b>S20</b>	Non mangiare né bere durante l'impiego
<b>S21</b>	Non fumare durante l'impiego
<b>S22</b>	Non respirare le polveri
<b>S23</b>	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
<b>S24</b>	Evitare il contatto con la pelle
<b>S25</b>	Evitare il contatto con gli occhi
<b>S26</b>	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
<b>S27</b>	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
<b>S28</b>	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con i prodotti indicati da parte del fabbricante
<b>S29</b>	Non gettare i residui nelle fognature
<b>S30</b>	Non versare acqua sul prodotto
<b>S33</b>	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
<b>S34</b>	Evitare l'urto e lo sfregamento
<b>S35</b>	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
<b>S36</b>	Usare indumenti protettivi adatti
<b>S37</b>	Usare guanti adatti
<b>S38</b>	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
<b>S39</b>	Proteggersi gli occhi e la faccia
<b>S40</b>	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare ... (da precisare da parte del produttore)
<b>S41</b>	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
<b>S42</b>	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del prod)
<b>S43</b>	In caso di incendio usare ... (mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
<b>S44</b>	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
<b>S45</b>	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
<b>(+)S46</b>	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
<b>(+)S47</b>	Conservare a temperatura non superiore a.....°C (da precisare da parte del fabbricante)
<b>(+)S48</b>	Mantenere umido con ... (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
<b>(+)S49</b>	Conservare soltanto nel recipiente originale
<b>(+)S50</b>	Non mescolare con ... (da specificare da parte del fabbricante)
<b>(+)S51</b>	Usare soltanto in luogo ben ventilato
<b>(+)S52</b>	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
<b>S53</b>	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
<b>S1/2</b>	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
<b>S3/7/9</b>	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
<b>S3/9</b>	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
<b>(+)S3/9/14</b>	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da ..(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
<b>(+)S3/9/14/49</b>	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da...(materiali incompatibili, da precisare da parte del fabbricante)
<b>(+)S3/9/49</b>	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
<b>(+)S3/14</b>	Conservare in luogo fresco lontano da.....(materiali incompatibili, da precisare dal fabbricante)
<b>S7/8</b>	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
<b>S7/9</b>	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
<b>S20/21</b>	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
<b>S24/25</b>	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
<b>S36/37</b>	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
<b>S36/37/39</b>	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
<b>S36/39</b>	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
<b>S37/39</b>	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia

## CONTENUTI MINIMI DEI PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA (POS)

All'inizio di ogni attività, le ditte appaltatrici dovranno presentare al Coordinatore in Fase di Esecuzione un proprio **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** in ottemperanza al D. Lgs. 81/08.

Il **POS** è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del D.Lgs. 81/08, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

Il **POS** deve considerarsi quale piano di dettaglio rispetto a quanto indicato nel presente Piano della Sicurezza e di Coordinamento.

Esso deve contenere almeno i seguenti elementi:

### **Dati identificativi dell' Impresa esecutrice**

- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- il nominativo del medico competente (ove previsto);
- il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;

### **Indicazione delle specifiche MANSIONI, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;**

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

### **l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;**

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

### **l'esito del rapporto di valutazione del rumore;**

### **l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;**

### **le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC;**

### **l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;**

### **la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.**

### **Procedure complementari e di dettaglio da esplicitare**

Il **POS** dell'impresa affidataria dell'appalto deve inoltre contenere:

-  l'indicazione dei subappalti in termini di giornate lavorative e di numero di lavoratori impiegati in media nel cantiere.
-  La previsione delle date o delle fasi lavorative di inizio e fine di ciascun subappalto previsto.

## COORDINAMENTO E CONTROLLO

### MISURE DI COORDINAMENTO

Dovranno essere realizzate le seguenti azioni di coordinamento, a cura del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- ☛ i rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori delle imprese esecutrici saranno interpellati dal Coordinatore per l'esecuzione al fine di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra gli stessi rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- ☛ ogniqualvolta l'andamento dei lavori lo richieda ed in particolare in occasione di fasi di lavoro critiche, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà iniziative atte a stabilire la necessaria collaborazione fra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, nonché la loro reciproca informazione;
- ☛ prima dell'inizio dei lavori, il Coordinatore per l'esecuzione riunirà i responsabili dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici presenti ed illustrerà loro il contenuto del PSC e si accerterà della loro presa visione del PSC stesso, relativamente alle fasi lavorative di loro competenza;
- ☛ prima dell'inizio di fasi critiche di lavorazione, comportanti rischi particolari, le imprese esecutrici verranno riunite per chiarire i rispettivi ruoli e competenze.

### AZIONI DI CONTROLLO

Saranno eseguiti, da parte del Coordinatore per l'esecuzione, periodici sopralluoghi sul cantiere tesi ad accertare la corretta applicazione del **PSC**. Per ciascun sopralluogo verrà redatto un verbale controfirmato dal direttore tecnico del cantiere o dal preposto. Copia del verbale sarà depositata nell'ufficio del cantiere. Nel verbale saranno incluse disposizioni di dettaglio, relative alla sicurezza, anche a parziale modifica ed integrazione del **PSC**.

In caso di accertamento di inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 del D.Lgs. 81/08 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 dello stesso D.Lgs., il Coordinatore per l'esecuzione:

- ☛ dovrà segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze riscontrate, e dovrà proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

Se, nel corso del sopralluogo, il Coordinatore per l'esecuzione verificherà l'esistenza di una situazione di pericolo grave ed imminente, egli provvederà a:

- ☛ sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate (art. 92, comma 1, lettera f), D.Lgs. 81/08)

Subito dopo ne darà comunicazione al datore di lavoro o ai suoi rappresentanti e redigerà apposito verbale. La sospensione della lavorazione dovrà essere mantenuta fino al nulla osta del Coordinatore per l'esecuzione alla ripresa del lavoro, dopo avere constatato l'eliminazione della causa che l'ha determinata.

### AGGIORNAMENTI DEI PIANI DI SICUREZZA

Gli aggiornamenti del **PSC**, a cura del Coordinatore per l'esecuzione, saranno effettuati in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano ed abbiano carattere generale e non specifico.

In caso di aggiornamento del **PSC**, il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo **POS**. In occasione di revisioni del piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare i responsabili di tutte le imprese esecutrici, interessate dalle modifiche, sul contenuto delle modifiche apportate.

## INTERFERENZE TRA LAVORAZIONI DIVERSE

Ai sensi del punto 2.3 dell' Allegato XV del D. Lgs. 81/08 (*"Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi delle interferenze tra le lavorazioni, anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi, e predisporre il cronoprogramma dei lavori"*) ed in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene uno specifico allegato denominato "DIAGRAMMA DI GANTT E STUDIO DELLE INTERFERENZE" riportante le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso di rischi di interferenza non eliminabili, sono state indicate le misure preventive e protettive e gli eventuali dispositivi di protezione individuale aggiuntivi, atti a ridurre al minimo tali rischi.

I lavoratori addetti alle fasi interferenti dovranno essere informati adeguatamente mediante le previste azioni di coordinamento da parte del responsabile in fase di esecuzione.

## USO COMUNE DI ATTREZZATURE E SERVIZI

Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono state definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

In particolare:

- ☞ **impianti** quali gli impianti elettrici;
- ☞ **Infrastrutture** quali i servizi igienico - assistenziali, viabilità, ecc.
- ☞ **Attrezzature** quali la centrale di betonaggio, la gru e/o l'auto-gru, le macchine operatrici, ecc.
- ☞ **Mezzi e servizi di protezione collettiva** quali ponteggi, impalcati, segnaletica di sicurezza, avvisatori acustici, cassette di pronto soccorso, funzione di pronto soccorso, illuminazione di emergenza, estintori, funzione di gestione delle emergenze, ecc.
- ☞ **Mezzi logistici** (approvvigionamenti esterni di ferro lavorato e calcestruzzo preconfezionato).

La **regolamentazione** andrà fatta indicando, da parte della Impresa esecutrice:

- ☞ **il responsabile** della predisposizione dell'impianto/servizio **con i relativi tempi**;
- ☞ **le modalità e i vincoli per l'utilizzo** degli altri soggetti;
- ☞ **le modalità della verifica** nel tempo ed il relativo responsabile.

E' fatto, dunque, obbligo all'impresa esecutrice di indicare nel Piano Operativo di Sicurezza, in caso di subappalti, tutte le misure di dettaglio al fine di regolamentare in sicurezza l'utilizzo comune di tutte le attrezzature e servizi di cantiere, nonché di indicare le modalità previste per la relativa verifica.

Come previsto al punto 2.3.5. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori integrerà il PSC con i nominativi delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi tenuti ad attivare quanto previsto e, previa consultazione delle stesse imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, indicherà la relativa cronologia di attuazione e le modalità di verifica.

**RELATIVAMENTE AL COVID-19 SI PRESCRIVE L'ADOZIONE DI TUTTE LE MISURE CONTENUTE NEL PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DEL VIRUS EMANATO IL 24/04/2020 DAL MIT**

## ELENCO NON ESAUSTIVO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

1. Documentazione generale	
Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in presenza di fibre amianto	<i>Da tenere in cantiere</i>
Cartello di cantiere	<i>Da affiggere all'entrata del cantiere</i>
Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav.	<i>Da affiggere in cantiere</i>
Concessione/autorizzazione edilizia	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Libro presenze giornaliera di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate	<i>Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65</i>

2. Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08	
Piano di sicurezza e coordinamento (PSC)	<i>Copia del piano</i>
Piano operativo di sicurezza (POS)	<i>Copia del piano, da redigere per tutti i cantieri</i>
Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni)	<i>Nel caso di lavori di estese demolizioni (integrabili nel POS dell'esecutore)</i>
Piano di sicurezza specifico	<i>Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati (integrabili nel POS dell'esecutore)</i>
Piano di lavoro specifico	<i>Nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, piano autorizzato da ASL</i>
Registro infortuni	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Verbale di avvenuta elezione del RLS	<i>Art. 47 D.Lgs. 81/08</i>
Attestato di formazione del RLS	<i>Art. 37 D.Lgs. 81/08</i>
Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori	<i>Art. 18 D.Lgs. 81/08</i>

3. Prodotti e sostanze	
Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	<i>Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere</i>

4. Macchine e attrezzature di lavoro	
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate Ce	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro	<i>Come previsto da Allegato VII ( art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)</i>

5. Dispositivi di Protezione Individuale	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante	<i>Tenere copia in cantiere</i>
Ricevuta della consegna dei DPI	<i>Tenere copia in cantiere</i>

6. Ponteggi	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante	<i>Per ogni modello presente</i>
Schema del ponteggio (h <20 mt) come realizzato	<i>Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere</i>
Progetto del ponteggio (h >20 mt , o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato)	<i>Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da tecnico abilitato</i>
Progetto del castello di servizio	<i>Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato</i>
Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito.	<i>Anche in copia</i>
Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio dei Ponteggi)	<i>Tenere copia in cantiere sottoscritta dal Datore di Lavoro della Impresa esecutrice (D.Lgs. 81/08, art. 134)</i>

<b>7. Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra</b>	
Schema dell'impianto di terra	<i>Copia in cantiere</i>
Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl ecc.)	<i>Per cantieri della durata superiore ai due anni</i>
Calcolo di fulminazione	<i>Tenere copia in cantiere</i>
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche	<i>Tenere in cantiere</i>
Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra	<i>Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio – inviata agli enti competenti</i>
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili.	<i>Completo di schema di cablaggio</i>

<b>8. Apparecchi di sollevamento</b>	
Libretto di omologazione ISPESL (portata >200kg)	<i>Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996. Valida anche copia</i>
Certificazione CE di conformità del costruttore	<i>Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996. Tenere copia in cantiere</i>
Libretto uso e manutenzione	<i>anche in copia (per macchine marcate CE)</i>
Richiesta di verifica di prima installazione ad ISPESL (portata > 200kg)	<i>Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi</i>
Registro verifiche periodiche	<i>Redatto per ogni attrezzatura</i>
Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata>200kg) e conseguente verbale.	<i>Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere.</i>
Verifiche trimestrali funi e catene	<i>Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica</i>
Procedura per gru interferenti	<i>Copia della procedura e delle eventuali comunicazioni relative a fronte di terzi</i>
Certificazione radiocomando gru	<i>Certificazione CE del fabbricante</i>

<b>9. Rischio rumore</b>	
Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97).	<i>Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità</i>
Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>

<b>10. Vibrazioni</b>	
Valutazione dell'Esposizione alle Vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08	<i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i>

<b>11. Recipienti a pressione</b>	
Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l.	<i>Valida anche copia</i>

## MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione generali nei confronti dei rischi specifici prevalenti individuati nel cantiere oggetto del presente **PSC**. Oltre alle indicazioni di ordine generale riportate occorrerà attenersi alle istruzioni dettagliate nelle singole attività lavorative e nelle schede relative all'utilizzo di attrezzature, sostanze pericolose ed opere provvisoriali.

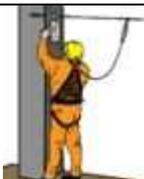
### MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

#### CADUTA DALL'ALTO



**Situazioni di pericolo** : Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisoriali in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), su pareti rocciose, in prossimità di scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.)

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.

Imbracatura	Cordino	Linea Ancoraggio	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero <i>UNI EN 361</i>	Con assorbitore di energia <i>UNI EN 354,355</i>	Tipo Flessibile <i>UNI EN 353-2</i>	Anticaduta <i>UNI EN 360</i>
			
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

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

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

### MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

#### CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO



**Situazioni di pericolo** : Ogni volta che si transita o lavora in prossimità di ponteggi o impalcature e al di sotto di carichi sospesi all'interno del raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.

Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiè nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

**Elmetto**

In polietilene o ABS Tipo: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Occorrerà impedire l'accesso o il transito nelle aree dove il rischio è maggiore segnalando, in maniera evidente, il tipo di rischio tramite cartelli esplicativi.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

**URTI, COLPI, IMPATTI E COMPRESSIONI**

**Situazioni di pericolo :** Presenza di oggetti sporgenti (ferri di armatura, tavole di legno, elementi di opere provvisoria, attrezzature, ecc.).

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini dovranno essere eliminate o ridotte al minimo anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.



Fare attenzione durante gli spostamenti e riferire al direttore di cantiere eventuali oggetti o materiali o mezzi non idoneamente segnalati.

<b>Elmetto</b>
In polietilene o ABS Tipo: UNI EN 397

Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V

Dovrà essere vietato lasciare in opera oggetti sporgenti pericolosi e non segnalati

Occorrerà ricoprire tutti i ferri di armatura fuoriuscenti con cappuccetti idonei o altri sistemi di protezione

E' obbligatorio, comunque, l' utilizzo dell' elmetto di protezione personale.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

**PUNTURE, TAGLI ED ABRASIONI**

**Situazioni di pericolo :** Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro.

Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>
---------------	------------------

Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 UNI EN 345,344
	
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si maneggiano

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza

**SCIVOLAMENTI E CADUTE A LIVELLO**



**Situazioni di pericolo** : Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

<b>Calzature</b>
Livello di Protezione S3
UNI EN 345,344

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.

## ELETTROCUZIONE



**Situazioni di pericolo** : Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.



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

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

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

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.

Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)

Informarsi sulla corretta esecuzione dell'impianto elettrico e di terra di cantiere

Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.

Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.

Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.

Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare la assenza di usure, abrasioni.



<b>Calzature</b>
Livello di Protezione S3
UNI EN 345,344

Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Non manomettere mai il polo di terra  
 Usare spine di sicurezza omologate CEI  
 Usare attrezzature con doppio isolamento  
 Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche  
 Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide

Utilizzare sempre le calzature di sicurezza

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

**RUMORE**



**Situazioni di pericolo:** Durante l'utilizzo di attrezzature rumorose o durante le lavorazioni che avvengono nelle vicinanze di attrezzature rumorose. Nell'acquisto di nuove attrezzature occorrerà prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature dovranno essere correttamente mantenute ed utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento, gli schermi e le paratie delle attrezzature dovranno essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non potrà essere eliminato o ridotto, si dovranno porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile dovranno essere adottati i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.



L'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore dovrà essere calcolata in fase preventiva facendo riferimento ai tempi di esposizione e ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni la cui validità sia riconosciuta dalla commissione prevenzione infortuni. Sul rapporto di valutazione, da allegare al Piano Operativo di Sicurezza, dovrà essere riportata la fonte documentale a cui si è fatto riferimento.

Inserti auricolari	Inserti auricolari	Cuffia Antirumore
Modellabili	Ad archetto	In materiale plastico
Tipo: UNI EN 352-2	Tipo: UNI EN 352-2	UNI EN 352-1

		
In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti	In silicone, gomma o materie plastiche morbide	Protezione dell'udito

In base alla valutazione dell'esposizione occorrerà, in caso di esposizione maggiore di 87 dB (A) fornire ai lavoratori cuffie o tappi antirumore.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

**INVESTIMENTO**



**Situazioni di pericolo:** Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile



simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

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

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

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza



Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento

Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza



Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

<b>Indumenti Alta Visib.</b>
Giubbotti, tute, ecc.
UNI EN 471

Utilizzare in caso di scarsa

visibilità o lavori notturni

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni

## MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

### INALAZIONE DI POLVERI

**Situazioni di pericolo** : Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, perforazioni, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

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

<b>Mascherina</b>
Facciale Filtrante <i>UNI EN 405</i>

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tremezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

**INFEZIONE DA MICROORGANISMI**

**Situazioni di pericolo** : Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

<b>Mascherina</b>
Facciale Filtrante <i>UNI EN 405</i>

Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.

MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

**CESOIAMENTO, STRITOLAMENTO**



**Situazioni di pericolo** : Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.



Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza .

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.

## MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

### MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si movimentano manualmente carichi di qualsiasi natura e forma. Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).



La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

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

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni:

#### CARATTERISTICHE DEI CARICHI

- ☞ troppo pesanti
- ☞ ingombranti o difficili da afferrare
- ☞ in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
- ☞ collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco.

#### SFORZO FISICO RICHIESTO

- ☞ eccessivo
- ☞ effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
- ☞ comportante un movimento brusco del carico
- ☞ compiuto con il corpo in posizione instabile.

#### CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE DI LAVORO

- ☞ spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
- ☞ pavimento irregolare, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
- ☞ posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
- ☞ pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
- ☞
- ☞

pavimento o punto d'appoggio instabili  
temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate.

## ESIGENZE CONNESSE ALL'ATTIVITÀ

- ☞ sforzi fisici che sollecitano 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
- ☞ ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare.

## FATTORI INDIVIDUALI DI RISCHIO

- ☞ inidoneità fisica al compito da svolgere
- ☞ indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
- ☞ insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione.

## AVVERTENZE GENERALI

- ☞ non prelevare o depositare oggetti a terra o sopra l'altezza della testa
- ☞ il raggio di azione deve essere compreso, preferibilmente, fra l'altezza delle spalle e l'altezza delle nocche (considerando le braccia tenute lungo i fianchi)
- ☞ se è inevitabile sollevare il peso da terra, compiere l'azione piegando le ginocchia a busto dritto, tenendo un piede posizionato più avanti dell'altro per conservare un maggiore equilibrio
- ☞ la zona di prelievo e quella di deposito devono essere angolate fra loro al massimo di 90° (in questo modo si evitano torsioni innaturali del busto); se è necessario compiere un arco maggiore, girare il corpo usando le gambe
- ☞ fare in modo che il piano di prelievo e quello di deposito siano approssimativamente alla stessa altezza (preferibilmente fra i 70 e i 90 cm. da terra)
- ☞ per il trasporto in piano fare uso di carrelli, considerando che per quelli a 2 ruote il carico massimo è di 100 kg. ca, mentre per quelli a 4 ruote è di 250 kg. ca
- ☞ soltanto in casi eccezionali è possibile utilizzare i carrelli sulle scale e, in ogni caso, utilizzando carrelli specificamente progettati
- ☞ per posizionare un oggetto in alto è consigliabile utilizzare una base stabile (scaletta, sgabello, ecc.) ed evitare di inarcare la schiena.

## PRIMA DELLA MOVIMENTAZIONE

- ☞ le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

## DURANTE LA MOVIMENTAZIONE

- ☞ per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carricole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- ☞ tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

## MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

### GETTI E SCHIZZI



**Situazioni di pericolo:** Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

## ALLERGENI



**Situazioni di pericolo:** Utilizzo di sostanze capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosol e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

## PROIEZIONE DI SCHEGGE

**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.). In tutte le fasi di lavoro su rocce e costoni rocciosi.

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eseguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).

Occhiali	Visiera
Di protezione	Antischegge
Tipo: <i>UNI EN 166</i>	<i>UNI EN 166</i>
	
In policarbonato antigraffio	Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.

## OLI MINERALI E DERIVATI

**Situazioni di pericolo:** Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti).

In tali circostanze devono essere attivate le misure necessarie per impedire il contatto diretto degli stessi con la pelle dell'operatore. Occorre altresì impedire la formazione di aerosol durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Guanti
Rivestimento in nitrile
<i>UNI EN 388, 420</i>

Per lavorazioni di entità media/leggera

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono indossare costantemente gli indumenti protettivi ed i DPI adeguati (in particolare guanti)

## GAS E VAPORI



**Situazioni di pericolo:** Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

### Semimaschera



Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.

## USTIONI



**Situazioni di pericolo:** Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature che producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.

Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.



Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.

## RIBALTAMENTO

**Situazioni di pericolo:** Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con il rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.



Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- ☞ il sovraccarico
- ☞ lo spostamento del baricentro
- ☞ i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS (Roll Over Protective Structure)**, cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.

Adeguate tutte le attrezzature mobili, semoventi o non semoventi, e quelle adibite al sollevamento di carichi, con strutture atte a limitare il rischio di ribaltamento, e di altri rischi per le persone, secondo quanto stabilito dal D. Lgs. 81/08.

## MISURE GENERALI DI PREVENZIONE

### INCIDENTI TRA AUTOMEZZI



**Situazioni di pericolo:** Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



Le strade devono essere atte a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.

I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.



I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.

Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.

Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.

La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.

Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.

Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.

Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.

## MICROCLIMA



**Situazioni di pericolo:** Tutte le attività che comportano, per il lavoratore, una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli. Le attività che si svolgono in condizioni climatiche avverse senza la necessaria protezione possono dare origine sia a bronco-pneumopatie, soprattutto nei casi di brusche variazioni delle stesse, che del classico “colpo di calore” in caso di intensa attività fisica durante la stagione estiva.

I lavoratori devono indossare un abbigliamento adeguato all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici.

Utilizzare indumenti protettivi adeguati in funzione delle condizioni atmosferiche e climatiche.

## VIBRAZIONI

**Situazioni di pericolo:** Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

**Situazioni di pericolo:** Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al **corpo intero**, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru
- Piattaforme vibranti



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

### Riduzione del rischi

#### Guanti

Imbottiti, Antivibrazioni  
*UNI EN 10819-95*



Guanti di protezione contro le vibrazioni

In linea con i principi generali di riduzione del rischio formulati dal D. Lgs. 81/08, i rischi derivanti dall'esposizione alla vibrazioni meccaniche devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo. Tale principio si applica sempre, indipendentemente se siano superati o meno i livelli di azione o i valori limite di esposizione individuati dalla normativa. In quest'ultimo caso sono previste ulteriori misure specifiche miranti a ridurre o escludere l'esposizione a vibrazioni.

In presenza di tale rischio, è obbligatorio l' utilizzo di idonei guanti contro le vibrazioni.

Il datore di lavoro della Impresa esecutrice dovrà valutare la esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.

## PUNTURE E MORSI DI INSETTI, RETTILI O ALTRI ANIMALI

**Situazioni di pericolo:** Ogni volta che si lavora in zone malsane o con possibile presenza di rettili velenosi si corre il rischio di punture di insetti o, in casi più rari, di morsi di rettili velenosi o animali. Un morso di animale, quale cane, gatto, topo, criceto, porcellino d'India, scoiattolo, non deve essere trascurato in quanto può essere responsabile insieme alla ferita anche di severe infezioni, quali la rabbia o il tetano ed altre malattie virali.



### MORSI DI RETTILI

In caso di morso di vipera potrebbero essere necessari, in situazioni gravi, anche la respirazione artificiale e il massaggio cardiaco. Chiedete il soccorso il più presto possibile. Se il serpente è stato ucciso, portatelo con voi, affinché possa essere identificato.

#### Precauzioni

- ☞ Camminare facendo rumore.
- ☞ Non infilare le mani tra i sassi, soprattutto quelli al sole.
- ☞ Non sedersi a terra o su sassi senza prima dare qualche colpo di bastone.
- ☞ Utilizzare se possibile scarpe abbastanza alte e resistenti.

### PUNTURE DI INSETTI

La puntura d'insetti può essere pericolosa solo se colpisce particolari zone del corpo (occhi, labbra e in generale il viso, lingua e gola), oppure se ad essere punto è un bambino molto piccolo o se la persona soffre di forme allergiche. In quest'ultimo caso esiste il rischio del cosiddetto "shock anafilattico".

#### Precauzioni

- ☞ indossare pantaloni e indumenti a manica lunga introducendone il fondo all'interno delle calze; evitare abiti scuri dopo il tramonto;
- ☞ nelle operazioni di sistemazione del verde indossare i guanti;
- ☞ eliminare profumi e deodoranti e lacche per capelli;
- ☞ evitare movimenti bruschi se l'insetto ronzia nei paraggi;
- ☞ applicare insetto-repellenti nelle zone cutanee scoperte, rinnovandoli più volte specie se si suda o ci si bagna;
- ☞ nelle persone particolarmente sensibili alle punture di zanzare, o con storia di anafilassi grave occorre consultare ed informare il medico competente.

**DPI:** indumenti protettivi adeguati.

## POSTURA

**Situazioni di pericolo:** il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- ☞ sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- ☞ posture fisse prolungate (sedute o erette);
- ☞ vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- ☞ movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

## MISURE DI PREVENZIONE

### Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

### Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

### Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extralavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.

## ATTIVITA' LAVORATIVE – ATTREZZATURE – OPERE PROVVISORIALI - SOSTANZE

Qui di seguito vengono riportate le singole attività lavorative da eseguire per la realizzazione dell'opera, con i relativi rischi, misure di prevenzione e DPI da utilizzare. Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie e le sostanze pericolose, occorrerà riferirsi alle relative schede di sicurezza allegate.

### ATTIVITA' LAVORATIVA

#### ALLESTIMENTO CANTIERE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Prima di approntare un cantiere, occorre analizzare attentamente l'organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.



- ☛ Montaggio della recinzione, degli accessi e della cartellonistica
- ☛ Predisposizione viabilità interna
- ☛ Allestimento di depositi
- ☛ Predisposizione piazzole impianti
- ☛ Realizzazione impianto elettrico ed alimentazione, impianto di terra, eventuali dispositivi contro le scariche atmosferiche
- ☛ Allacciamento prefabbricati alle reti principali
- ☛ Installazione servizi sanitari, spogliatoi, uffici, ecc. mediante box prefabbricati
- ☛ Montaggio attrezzature di sollevamento

**Dovranno essere osservate le prescrizioni di sicurezza e di salute per la logistica di Cantiere, così come indicate nell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08.**

## MISURE GENERALI DI PREVENZIONE E DI IGIENE

### Delimitazione dell'area di cantiere

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di cantiere, è necessario recintare la stessa lungo tutto il perimetro, delimitando l'area in cui sono ubicati i servizi, i depositi, e le attrezzature e mezzi meccanici impiegati. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei nelle aree a rischio. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo.



Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

## Segnalazione dell'area di lavoro

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area di lavoro, è necessario sistemare una idonea cartellonistica ed opportuni sbarramenti nelle zone in cui verranno intrapresi i lavori stradali.



Delimitazioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni ed avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni, resi ben visibili e controllati ad ogni inizio del turno lavorativo.

## Tabella informativa

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

## Emissioni inquinanti

Qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

## Accessi al cantiere

La dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

## Percorsi interni

Le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.

## Uffici

Vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.



## Depositi di materiali

Il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi, e comunque all'interno delle aree di cantiere delimitate come già precisato. E' opportuno allestire i depositi di materiali che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

## Servizi igienico assistenziali

L'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità



personale indispensabili per ogni lavoratore.

Poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicanti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

## Acqua

Deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

## Docce e lavabi

Docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene. Docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

## Gabinetti

I lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi. Almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

## Spogliatoio

Locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili. Devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

## Refettorio e locale ricovero

Deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.

Deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.

E' vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.

Il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

## Dormitori

Quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici. I dormitori si distinguono in: stabili, di fortuna e temporanei:

**stabili:** devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).

**di fortuna:** nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.

**temporanei:** per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquirinose.

A ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.

Lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).

In stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.

### **Impianto elettrico**

Il progetto degli impianti elettrici di cantiere non è obbligatorio; tuttavia è consigliabile far eseguire la progettazione dell'impianto per definire la sezione dei cavi, il posizionamento delle attrezzature, l'installazione dei quadri.

L'installatore a completamento dell'impianto elettrico, deve rilasciare la "**Dichiarazione di conformità**" ai sensi della vigente normativa in materia.

Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio.

Un impianto elettrico è ritenuto a bassa tensione quando la tensione del sistema è uguale o minore a 400 Volts efficaci per corrente alternata e a 600 Volts per corrente continua.

Quando tali limiti sono superati, l'impianto elettrico è ritenuto ad alta tensione.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.

### **Presidi sanitari**

Se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.

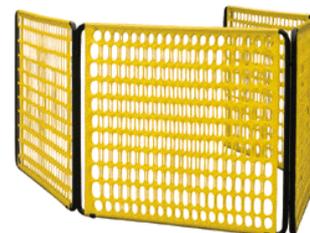
Negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di medicazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

### **Pulizia**

Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

**MONTAGGIO RECINZIONE, ACCESSI E CARTELLONISTICA****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Si prevede la realizzazione della recinzione del cantiere stradale (come individuato nella allegata planimetria) con paletti di ferro o di legno e rete di plastica colorata. I paletti saranno infissi nel terreno per mezzo d'ideale mazza di ferro. Si prevede la installazione di idoneo cancello realizzato fuori opera, in legno o in ferro, idoneo a garantire la chiusura (mediante lucchetto) durante le ore di inattività ed il facile accesso ai non addetti.



Si prevede, infine, la collocazione dei cartelli di segnalazione, avvertimento, ecc., in tutti i punti necessari, come indicato nella planimetria di cantiere.

**Fasi previste**

- ☞ Infissione paletti nel terreno e sistemazione rete di plastica
- ☞ Preparazione delle buche mediante scavo manuale con badile per porre in opera le colonne di sostegno delle ante dei cancelli
- ☞ getto del calcestruzzo, previo ancoraggio, con elementi di legno delle colonne stesse.
- ☞ Collocazione su appositi supporti dei cartelli segnalatori con l'uso di chiodi, filo di ferro, ecc.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- ☞ Pala e piccone
- ☞ Utensili manuali di uso comune



*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")*

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento (in caso di circolazione di automezzi)	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI**

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottorportate misure di prevenzione e protezione:

**Istruzioni generali**

- ☞ Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati
- ☞ Predisporre piani mobili di lavoro robusti e di idonee dimensioni
- ☞ Utilizzare i DPI previsti e verificare il costante utilizzo da parte degli addetti
- ☞ Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere
- ☞ In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Indumenti Alta Visib.</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in tutte le aree aperte al traffico

ATTIVITA' LAVORATIVA

**ALLESTIMENTO DI DEPOSITI****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Il lavoro consiste nel delimitare le aree per: stoccaggi dei materiali da montare, stoccaggio dei materiali di risulta delle lavorazioni da portare in discarica, eventuali lavorazioni prefabbricate fuori opera.

**Fasi previste** : Gli operatori provvederanno a pulire dalla vegetazione l'area dello stoccaggio e dello assemblaggio. Le aree saranno segnalate e delimitate opportunamente.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

 utensili manuali di uso comune



Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI**

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

-  Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte degli addetti
-  Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.), dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con gli stessi
-  In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie
-  Evitare il deposito di materiali nelle vicinanze dei cigli o in zone a rischio

**DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)**

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

*In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere*

*In presenza di circolazione di automezzi utilizzare dispositivi ad alta visibilità.*

## PREDISPOSIZIONE PIAZZOLE IMPIANTI DI CANTIERE

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Il lavoro consiste nel preparare le piazzola per la collocazione delle macchine a postazione fissa (piegaferrì, trincia, sega circolare ecc.) oltre che la sede per il compressore e gruppo elettrogeno, se necessari. Gli addetti provvederanno a pulire dalla vegetazione le aree di sedime ed alla sistemazione, mediante attrezzi manuali di uso comune, delle tavole di delimitazione dell'area in cui sarà contenuto il compressore ed il gruppo elettrogeno. Le zone saranno segnalate con cartelli indicanti l'obbligo dell'uso dei D.P.I. e messaggi relativi ad altri obblighi.

### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Utensili manuali di uso comune
-  Autocarro con gru

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegare schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")*

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Cadute accidentali	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

-  Utilizzare i DPI previsti e verificarne l'uso costante da parte degli addetti
-  Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.), dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con gli stessi
-  In presenza di automezzi in circolazione nell'area di cantiere o nelle immediate vicinanze, occorrerà provvedere alla installazione di idonea cartellonistica di sicurezza, indossare indumenti ad alta visibilità e, se del caso, predisporre una persona per la regolazione del traffico e le segnalazioni necessarie

### DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
<i>UNI EN 397</i>	<i>UNI EN 388,420</i>	<i>UNI EN 345,344</i>
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

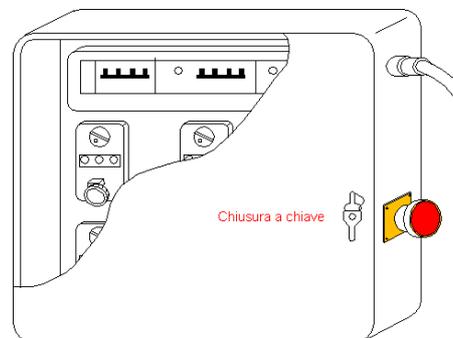
*In presenza di polveri utilizzare idonea mascherina antipolvere;*

*In presenza di circolazione di automezzi utilizzare dispositivi ad alta visibilità.*

**REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA DEL CANTIERE****ATTIVITA' CONTEMPLATA**

Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra (quest'ultimo qualora necessario). L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

**Fasi previste** : L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra (quest'ultimo qualora necessario) dovrà essere affidata a personale qualificato che seguirà il progetto firmato da tecnico iscritto all'albo professionale. L'installatore dovrà rilasciare dichiarazioni scritte che l'impianto elettrico e di terra sono stati realizzati conformemente alle norme UNI, alle norme CEI 186/68 e nel rispetto della legislazione tecnica vigente in materia. Prima della messa in esercizio dell'impianto accertarsi dell'osservanza di tutte le prescrizioni e del grado d'isolamento. Dopo la messa in esercizio controllare le correnti assorbite, le cadute di tensione e la taratura dei dispositivi di protezione. Predisporre periodicamente controlli sul buon funzionamento dell'impianto.

**ATTREZZATURA UTILIZZATA**

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

-  Utensili elettrici portatili
-  utensili manuali di uso comune



*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")*

**RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI**

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta accidentale	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE ED ISTRUZIONI PER GLI**

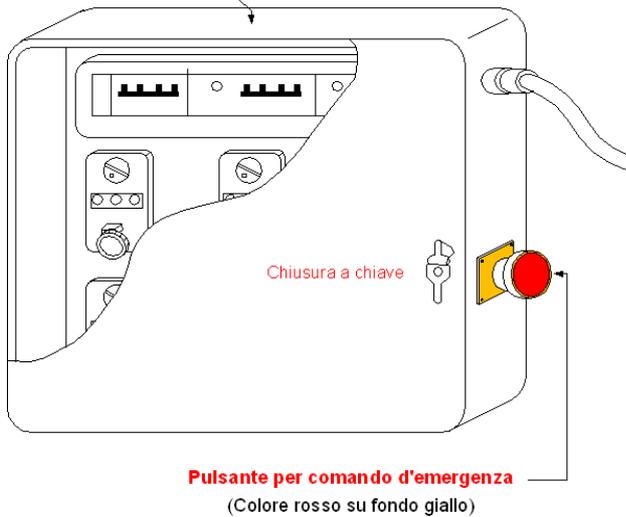
Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

**Istruzioni generali**

-  Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne
-  Installare l'interruttore generale e le necessarie protezioni (interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità)
-  Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
-  Utilizzare trasformatori di sicurezza a doppio isolamento
-  Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza
-  Lavorare sempre su elementi non in tensione e fare comunque uso di mezzi personali di protezione isolanti
-  Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
-  Verificare il livello di rumore del gruppo elettrogeno, la sua collocazione e la sua stabilità
-  Usare i DPI previsti, verificarne l'efficienza e l'efficacia e verificarne il costante utilizzo da parte dei lavoratori addetti

### CON PORTELLINO CHIUDIBILE A CHIAVE

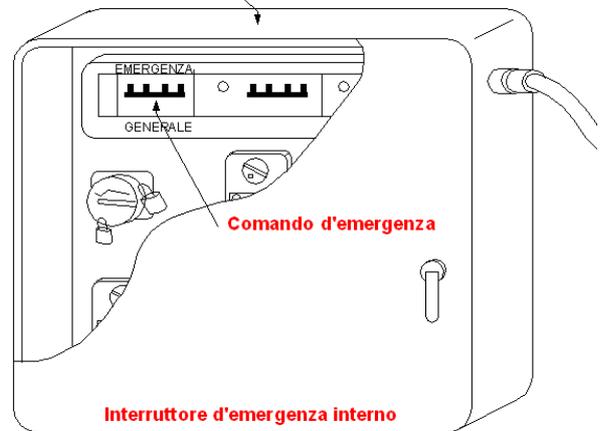
Grado di protezione minimo IP 43 con porta chiusa



### Quadri elettrici

### CON PORTELLINO NON CHIUDIBILE A CHIAVE

Grado di protezione minimo IP 43 con porta chiusa



Interruttore Generale con funzioni di comando d'emergenza all'interno del Quadro  
 Interruttore per l'alimentazione del Quadro secondario lucchettabile  
 Sezionamento degli altri circuiti mediante prese a spina

Il quadro elettrico generale potrà essere scelto tra i due tipi indicati nella figura, con portello chiudibile o non chiudibile a chiave

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE OBBLIGATORI (D.P.I.)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344
		
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

**In presenza di circolazione di automezzi utilizzare dispositivi ad alta visibilità**

## **Relazione Specifica**

## SOMMARIO

SOMMARIO.....	
DATE E FIRME.....	
INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI.....	
IMPRESE INTERESSATE.....	
CONTENUTO DEL PIANO.....	
DOCUMENTI.....	
DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI.....	
ANALISI DEL SITO E DEL CONTESTO.....	
L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE .....	
Relazione sull'organizzazione del cantiere.....	
Layout di cantiere.....	
PRESCRIZIONI GENERALI.....	
-presidio sanitario.....	
-segnaletica di sicurezza.....	
-macchine ed attrezzature.....	
-trasportatori.....	
-Dispositivi Protezione Individuale.....	
-quadro elettrico.....	
-caduta dall'alto.....	
-rischio del rumore.....	
-rischio amianto.....	
-rischio incendio.....	
-gestione emergenze.....	
-numeri utili.....	
FASI LAVORATIVE.....	
Elenco fasi lavorative .....	
prescrizioni sulle fasi lavorative.....	
VALUTAZIONE DEI RISCHI.....	
Generalità.....	
Rischi evidenziati dall'analisi .....	
COORDINAMENTO.....	
Cronoprogramma – diagramma di GANTT.....	
Misure di coordinamento.....	
STIMA DEGLI ONERI DI SICUREZZA.....	
VERBALI.....	
SCHEDE SICUREZZA .....	

## DATE E FIRME

Atti	Soggetti	Data	Firma
Elaborazione del piano di sicurezza e coordinamento (PSC)	Coordinatore per la progettazione Arch. Marco CIPRIANI		
Consegna del PSC al committente o la responsabile dei lavori	Coordinatore per la progettazione Arch. Marco CIPRIANI		
Valutazione del PSC	Committente o responsabile dei lavori Mandolesi Giuseppe e Pierino SRL		
Trasmissione o messa a disposizione del PSC alle imprese	Committente o responsabile dei lavori Mandolesi Giuseppe e Pierino SRL		
Messa a disposizione del PSC dei rappresentanti dei lavoratori	Datore di lavoro impresa appaltatrice <b>Mandolesi Giuseppe e Pierino SRL</b>		
Trasmissione del PSC alle altre imprese e ai lavoratori autonomi	Datore di lavoro impresa appaltatrice <b>Mandolesi Giuseppe e Pierino SRL</b>		
Consegnato al coordinatore per l'esecuzione	Committente o responsabile dei lavori Mandolesi Giuseppe e Pierino SRL		
Modifica n. 1 al PSC	Coordinatore per l'esecuzione		
Modifica n. 2 al PSC	Coordinatore per l'esecuzione		
Modifica n. 3 al PSC	Coordinatore per l'esecuzione		
Modifica n. 4 al PSC	Coordinatore per l'esecuzione		

**INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI COINVOLTI**

Dati Generali:

		<b>Committente</b>
Ragione sociale	Mandolesi Giuseppe e Pierino SRL	
Nominativo committente		
Sede o domicilio	Via Malintoppi n. 2	
Città	63900 FERMO (FM)	
Telefono e FAX		
		<b>Responsabile dei lavori</b>
Nominativo	Mandolesi Giuseppe	
Indirizzo di lavoro	Via Malintoppi n.2	
Città	63900 FERMO (FM)	
Telefono e FAX		
		<b>Progettisti</b>
Nominativo	Arch. Marco CIPRIANI	
Indirizzo di lavoro	Via Dei Palmensi scn	
Città	63900 FERMO (FM)	
Telefono e FAX	347 655 4470	
		<b>Coordinatore per la progettazione</b>
Nominativo	Arch. Marco CIPRIANI	
Indirizzo di lavoro	Via Dei Palmensi scn	
Città	63900 FERMO (FM)	
Telefono e FAX	347 655 4470	
		<b>Coordinatore per l'esecuzione</b>
Nominativo	Arch. Marco CIPRIANI	
Indirizzo di lavoro	Via Dei Palmensi scn	
Città	63900 FERMO (FM)	
Telefono e FAX	347 655 4470	
		<b>Direttore dei lavori</b>
Nominativo	Arch. Marco CIPRIANI	
Indirizzo di lavoro	Via Dei Palmensi scn	
Città	63900 FERMO (FM)	
Telefono e FAX	347 655 4470	
		<b>Impresa esecutrice</b>
Codice		
Ragione sociale	Mandolesi Giuseppe e Pierino SRL	
Datore di lavoro	Mandolesi Giuseppe	
Sede legale	Via Malintoppi n. 2	
Città	63900 FERMO (FM)	
Telefono e FAX		

IMPRESA INTERESSATE (già selezionate):

- a. Impresa Mandolesi Giuseppe e Pierino SRL con sede in via Malintoppi n°2 a FERMO (FM) - impresa firmataria del contratto di appalto per la realizzazione di tutte le opere edili;

*Il lavoro sarà realizzato in un unico corpo o per singoli appalti / sub-appalti nelle sue opere principali: opere edili per la realizzazione di un parcheggio, di un area a verde pubblico e per l'ampliamento dell'impianto di produzione inerti ecc.ecc.*

*Il responsabile della sicurezza nell'esecuzione dei lavori coordinerà gli interventi fra le diverse imprese appaltatrici e/o sub-appaltatrici.*

*Il ricorso ad ulteriori imprese o lavoratori autonomi per ulteriori sub-appalti di singole opere da parte delle appaltatrici dovrà essere preventivamente autorizzato dalla committenza o per essa dalla D.L.*

*Ai fini della sicurezza tutte le imprese sub-appaltatrici o lavoratori autonomi saranno comunque soggetti al rispetto di tutte le normative nonché a tutte le condizioni, sia formali che operative previste nel Piano di Sicurezza, così come le Ditte principali.*

## **CONTENUTO DEL PIANO**

*Premesso che i nostri cantieri potrebbero essere caratterizzati dalla presenza di diversi artigiani autonomi e/o specializzati nelle singole opere, nel presente piano sono contenute le procedure che dovranno essere rispettate dalle Imprese appaltatrici e/o sub-appaltatrici delle opere, nella realizzazione del progetto, ai fini della sicurezza dei lavoratori.*

*Gli artigiani, generalmente, sono attivati con contratti di sub-appalto o prestazione d'opera dalla Ditta prima appaltatrice e, al momento, non è dato sapere quanti e quali effettivamente interverranno nella fase esecutiva.*

*Lavoratori autonomi senza dipendenti verranno gestiti direttamente dall'appaltatrice mentre in caso di Imprese con personale dipendente, esse rientreranno nel Coordinamento generale del committente.*

*In ogni caso la loro utilizzazione dovrà essere preventivamente comunicata al Coordinatore in esecuzione ed autorizzata dal Committente.*

***Il Piano di Coordinamento e sicurezza traccia comunque le linee guida che dovranno essere rispettate nella esecuzione delle opere; chiunque, a qualsiasi titolo, dovesse intervenire in cantiere dovrà prenderne visione ed attenersi scrupolosamente salvo diversa determinazione concordata con il Coordinatore in esecuzione.***

*Durante la esecuzione dei lavori il Piano dovrà essere aggiornato e/o adeguato dal Coordinatore in Esecuzione in funzione dei P.O.S. presentati dalle Imprese Esecutrici, delle modifiche progettuali o esecutive, delle Imprese che saranno effettivamente presenti in cantiere, delle variazioni dei tempi di esecuzione complessiva o delle singole opere.*

## DOCUMENTI

### **DOCUMENTAZIONE DA RICHIEDERE ALLE IMPRESE PRIMA DELL'APPALTO:**

- Documento Attestante la regolarità Contributiva.
- Certificati iscrizione C.C.I.A.A.
- Dichiarazione di aver effettuato quanto previsto dal D.Lgs.626/94 smi.

### **DOCUMENTAZIONE DA RICHIEDERE ALLE IMPRESE PRIMA DELL'INIZIO LAVORI:**

- **PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA** (D.Lgs. 528/99) firmato anche dal Rappresentante dei Lavoratori, contenente tra l'altro:
  - dichiarazione di aver preso visione insieme al proprio R.L. del Piano di Sicurezza;
  - indicazione del contratto collettivo di lavoro applicato ai dipendenti (D.Lgs. 528/99);
  - indicazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata degli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, INAIL e Casse Edili (D.Lgs. 528/99)
- Elenco delle eventuali ditte o lavoratori autonomi che s'intende utilizzare in subappalto la cui utilizzazione dovrà essere preventivamente autorizzata e per i quali deve essere prodotta la stessa documentazione di cui sopra;
- Gli impiantisti dovranno produrre copia dell'attestato d'idoneità tecnica rilasciato dalla Camera di Commercio;

### **DOCUMENTAZIONE IN CANTIERE PER GLI ORGANI DI CONTROLLO:**

A disposizione dei funzionari A.S.L. e degli altri organismi preposti al controllo dovranno essere tenuti nell'ufficio di cantiere o nel cantiere stesso i seguenti documenti:

- Elenco Documentazione prevista dalla Normativa Vigente inerente alla realizzazione dell'impianto di terra del cantiere e della protezione dalle scariche atmosferiche;
- Copia della notifica preliminare inviata alla A.S.L.;
- Copia del Piano di Coordinamento e Sicurezza e copia dei P.O.S.
- Copia del Permesso di Costruire e copia dei relativi elaborati tecnici;
- Affisso cartello con tutti i dati di cantiere

**Il Registro Infortuni deve essere disponibile ed aggiornato per le verifiche effettuate dagli organismi di controllo; tale Registro può essere tenuto all'interno della sede legale della Ditta, salvo che la stessa non sia di altra Provincia. È comunque opportuno che la fotocopia di tale registro sia disponibile in cantiere.**

## DESCRIZIONE DELL'OPERA E DEI LAVORI

L'intervento riguarda l'esecuzione di opere edili necessarie sia alla realizzazione di standard (parcheggio e verde) che per l'ampliamento dell'attività esistente di lavorazione degli inerti; esso sarà attuato simultaneamente attraverso le seguenti lavorazioni:

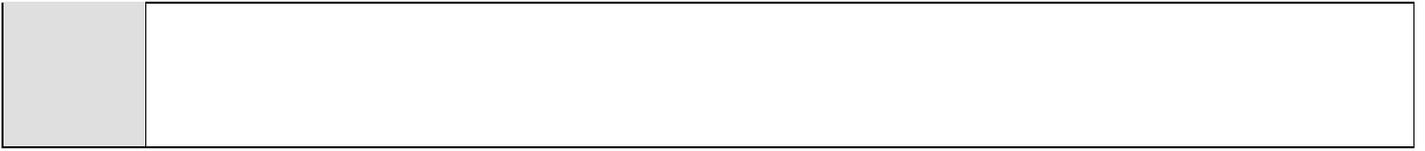
- a) Incantieramento e recinzioni dell'area oggetto di intervento sia pubblico che privato;
- b) Realizzazione di rilevati e massicciate previo livellamento del terreno;
- c) Esecuzione di scavi per cavidotti di utenze elettriche ed idriche;
- d) Posa in opera di tubazioni e caditoie per la raccolta delle acque meteoriche,
- e) Posa in opera di pozzetti e di vasche per il trattamento delle acque di prima pioggia;
- f) Realizzazione di recinzioni, cordoli e muretti per la delimitazione delle varie aree;
- g) Realizzazione dell'illuminazione pubblica;
- h) Pavimentazioni stradali: masselli drenanti e asfalti;
- i) Sistemazione dell'area verde complete di manti erbosi previa estirpazione degli arbusti esistenti e arredo urbano con giochi;
- j) Realizzazione delle opere accessorie quali segnaletica stradale sia verticale che orizzontale, aiuole verdi private ed opere di mitigazione sia acustica che ambientale;
- k) Rimozione del cantiere e sistemazione finale dell'opera;

## ANALISI DEL SITO E DEL CONTESTO

<b>Caratteristiche generali del sito</b>	
	Area pianeggiante posta all'interno di un agglomerato urbano a carattere prevalentemente industriale
<b>Caratteristiche geologiche e idrogeologiche</b>	
	Terreno di limi sabbiosi e argillosi.
<b>Opere confinanti</b>	
Nord	Proprietà private edificate
Est	Proprietà private edificate e aree libere
Sud	Proprietà private edificate
Ovest	Proprietà private edificate
<b>Infrastrutture aeree</b>	
Linee elettriche ad alta o media tensione	Nessuna
Linee elettriche a bassa tensione	Nessuna
Altre (specificare)	Nessuna
<b>Infrastrutture interrate</b>	
	Condutture rete fognaria acque meteoriche, fosso.
<b>Rischi trasferibili all'esterno</b>	
Polveri	Esistenti nelle fasi di scavo
Gas e vapori	Esistenti prevalentemente nella fase di asfaltatura
Rumore e vibrazioni	Esistenti in tutte le fasi
Caduta di materiali dall'alto	Esistente in tutte le fasi che prevedono movimentazioni aeree per carico e scarico
Viabilità	Interferenza della viabilità di cantiere con la viabilità carrabile e pedonale di Via Malintoppi
<b>Rischi provenienti dall'esterno</b>	
Polveri, gas, vapori	Inesistente
Viabilità	Rischio di collisione dei mezzi di cantiere con la viabilità pedonale e carrabile insistente sulla via pubblica.
Rumore, vibrazioni	Inesistente
Onde elettromagnetiche	Inesistente

## L'ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE

	<p style="text-align: right;"><b>Principi generali</b></p> <p>Il cantiere dovrà essere organizzato tenendo conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>A- presenza della viabilità e pedonabilità;</li><li>B- aree di stoccaggio dei materiali;</li><li>C- aree di parcheggio per i mezzi del personale e/o altri operatori;</li></ul> <p>Lo stoccaggio dei materiali come qualsiasi altra attività di cantiere dovrà essere organizzato esclusivamente all'interno dell'area riservata al cantiere come di massima indicato nella planimetria allegata. I materiali dovranno essere stoccati ponendo particolare cura alla loro stabilità.</p>
	<p style="text-align: right;"><b>Recinzioni, accessi e segnaletica</b></p> <p>L'area del cantiere è di forma articolata ed allungata la delimitazione da realizzare sarà coincidente con l'area occupata per il cantiere .</p> <p>L'ingresso sarà munito delle opportune segnalazioni, sarà sempre e comunque impedito l'accesso al cantiere agli estranei e particolare attenzione dovrà essere posta al termine della giornata lavorativa nell'approntare idonei mezzi di interdizione all'accesso.</p> <p>All'ingresso dovranno essere ben visibili il cartello di cantiere ed il cartello di divieto di accesso alle persone non autorizzate.</p>
	<p style="text-align: right;"><b>Viabilità</b></p> <p>Nel caso di operazioni particolarmente complesse come la movimentazione della autogrù e cioè in caso di soste prolungate o manovre sulla via pubblica, oltre alle usuali segnalazioni di pericolo, dovrà essere attuato un sistema di avvistamento e di segnalazione al traffico tramite persone appositamente incaricate.</p> <p>Le maestranze lasceranno i mezzi di trasporto e/o le autovetture presso gli stalli del parcheggio pubblico e comunque sempre in posizione lontana dalle zone di lavoro, in modo da non costituire intralcio al movimento dei mezzi operativi in prossimità del cantiere.</p>
	<p style="text-align: right;"><b>Sistema di movimentazione dei carichi</b></p> <p>Nel caso di operazioni particolarmente complesse come la movimentazione della autogrù ecc., e cioè in caso di manovre e movimentazioni sulla via o sugli spazi destinati al carico ed allo scarico oltre alle usuali segnalazioni di pericolo, dovrà essere attuato un sistema di avvistamento e di segnalazione al traffico attraverso persone appositamente incaricate.</p>
	<p style="text-align: right;"><b>Impianti di cantiere</b></p> <p>Approvvigionamento di energia elettrica e acqua dall'allaccio delle reti private esistenti messe a disposizione dalla proprietà.</p>
	<p style="text-align: right;"><b>Servizi logistici</b></p> <p>Tutti gli spazi occorrenti (spogliatoio, servizi igienici, deposito attrezzature e DPI) saranno predisposti e organizzati, dalla ditta esecutrice, nell'ambito del cantiere con l'eventuale utilizzo dei locali posti al piano terra in quanto ambienti non oggetto di intervento edilizio immediato. Successivamente saranno predisposti servizi logistici separati.</p>
	<p style="text-align: right;"><b>Presidi sanitari</b></p> <p>Cassetta di pronto soccorso posta nell'unità "servizi logistici" a cura della impresa esecutrice</p>
	<p style="text-align: right;"><b>Principi antincendio</b></p> <p>Estintore a polvere a cura della impresa esecutrice posta nell'unità "servizi logistici"</p>
	<p style="text-align: right;"><b>Segnaletica di sicurezza</b></p> <p>Apposizione come previsto dal codice stradale di adeguata segnaletica per la</p>



## **PRESCRIZIONI GENERALI**

### **Presidio Sanitario**

*Il presidio sanitario per il pronto soccorso, come da D.M. del 28/07/58, sarà unico e verrà predisposto dalla Ditta Appaltatrice.*

*Dovrà essere dotato di un cartello ben visibile e leggibile con i numeri telefonici del Pronto Intervento e dei più vicini Presidi di Pronto Soccorso.*

*Tutte le imprese che interverranno nel cantiere dovranno essere messe al corrente della ubicazione della cassetta di pronto soccorso e dei sistemi di pronto intervento.*

*Il presidio sanitario, oltre che essere facilmente accessibile dovrà avere sempre disponibile nella cassetta di Pronto Soccorso la seguente dotazione:*

- 1 tubetto di sapone in polvere*
- 2 bottiglietta da 500 gr. di alcool denaturato*
- 3 boccetta di tintura di iodio gr 25*
- 4 bottiglietta di acqua ossigenata 10 vol*
- 5 un preparato anti ustione*
- 6 due fialette cc2 di ammoniaca*
- 7 un rotolo cerotto adesivo da m1 x cm 5*
- 8 cerotti medicati pronti*
- 9 bende di garza idrofila*
- 10 dieci buste da 5 compresse sterili da cm 10x10*
- 11 tre pacchetti da gr.20 di cotone idrofilo in batuffoli*
- 12 tre spille di sicurezza*
- 13 lacci emostatici (almeno tre)*
- 14 un paio di forbici rette*
- 15 calamita oculare*
- 16 guanti elastici*
- 17 bende a rete elastiche (varie misure)*
- 18 ghiaccio istantaneo*
- 19 istruzioni sul modo di usare i presidi e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico*

## SEGNALETICA DI SICUREZZA

Ogni Impresa, indipendentemente dalla esistenza della segnaletica di sicurezza generale all'interno del cantiere, dovrà provvedere autonomamente all'installazione della propria cartellonistica di sicurezza. Nella zona antistante i vari settori di lavoro dovranno essere esposti i segnali convenzionali e specifici di pericolo e di divieto ed i cartelli indicanti l'obbligo di indossare le protezioni personali.

Prima dell'inizio di una nuova fase di lavoro, il Responsabile di cantiere o l'Impresa dovrà informare i lavoratori dei rischi a cui sono esposti e delle protezioni personali di cui dovranno far uso.

In prossimità del cancello/ingresso dovranno essere ben visibili i cartelli di "pericolo generico" e "vietato l'ingresso agli estranei"

In particolare:

all'ingresso del cantiere:

- divieto di accesso ai non addetti ai lavori;
- presenza di pericoli generici;
- obbligo uso di calzature di sicurezza;
- obbligo uso del casco;
- pericolo carichi sospesi;
- pericolo di fulminazione;
- pericolo macchina in movimento;
- divieto dell'uso della gru da parte di personale non esperto;
- divieto di sostare nel raggio di azione della gru;

alla base della gru:

- portata massima;
- pericolo macchina in movimento;
- divieto dell'uso da parte di personale non esperto;
- divieto di sostare nel raggio di azione;

alla base/in prossimità del montacarichi:

- portata massima;
- pericolo macchina in movimento;
- divieto dell'uso da parte di personale non esperto;
- divieto di sostare nel raggio di azione;

dispositivi elettrici e parti in tensione:

- divieto di aprire i quadri elettrici;
- pericolo di folgorazione;
- indicazione presenza del dispersore di terra;

ponteggio:

- obbligo di DPI;

macchine;

- obbligo uso di DPI specifici;
- divieto d'uso da parte di personale non autorizzato;
- divieto di rimozione delle protezioni.

## MACCHINE ED ATTREZZATURE

Il sistema di sollevamento previsto per i materiali è costituito da gru e/o autogru; eventuali altri sistemi dovranno essere preventivamente concordati.

Le altre attrezzature saranno le solite previste per i lavori edili (betoniera, mole, tagliaferro, demolitori elettrici o ad aria, sega a disco, ecc.).

Tutte le imprese devono mettere a disposizione dei propri lavoratori macchine ed attrezzature sicure.

**Tutte le macchine ed attrezzature che saranno utilizzate in cantiere dovranno rispettare le misure di prevenzione degli infortuni previste dalla Normativa Vigente, cioè dovranno garantire la sicurezza dei lavoratori durante il loro impiego.**

Tutte le macchine nuove prodotte dopo il 22 settembre 1996 dovranno essere dotate di :

- marcatura CE
- dichiarazione di conformità
- manuale d'uso e di manutenzione

Tutte le macchine prodotte prima di tale data dovranno rispettare quanto previsto dal DPR 547/1955 e successive modifiche ed integrazioni.

Le macchine usate, acquistate dopo il 22 settembre 1996, dovranno essere munite della dichiarazione di rispondenza al DPR 547/1955 così come previsto dal DPR 459/1966.

**È fatto assoluto obbligo di comunicazione al COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DELL'OPERA di tutte le macchine ed attrezzature che si intende utilizzare prima della loro collocazione in cantiere.**

## TRASPORTATORI

Gli addetti al trasporto di materiali (calcestruzzo, ferro, laterizi, travi ecc.) prima di accedere all'interno del cantiere dovranno avere l'assenso del responsabile dello stesso.

Gli stessi dovranno inoltre verificare l'idoneità degli spazi di transito e/o di manovra in rapporto alle caratteristiche dei propri mezzi.

Procedure per i trasportatori:

- dovrà essere comunicato agli autisti il nome e/o il telefono del Responsabile di cantiere;
- gli autisti dovranno stazionare il mezzo al di fuori del cantiere;
- dovranno chiedere al Responsabile di cantiere l'autorizzazione all'accesso
- dovranno verificare personalmente l'idoneità degli spazi di transito e di manovra in rapporto alle caratteristiche dei propri mezzi
- concorderanno con il Responsabile di cantiere le aree di possibile transito e di scarico dei materiali

## DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Tutti i lavoratori addetti al cantiere devono essere dotati, a cura del datore di lavoro, di dispositivi di protezione individuale: guanti, casco di protezione per il capo, scarpe antinfortunistiche con puntale e soletta antichiodo, mascherine ed occhiali.

Nel caso di lavorazioni specifiche dovranno essere provvisti di idonei mezzi di protezione e cioè:

- stivali ed impermeabili per gli addetti ai getti di calcestruzzo e per lavori in luoghi bagnati;
- tute e guanti per tutti i lavori suscettibili di provocare irritazione della pelle (verniciature, disarmanti, getti ecc.) o escoriazioni;
- cinture di sicurezza con cosciali e bretelle, in presenza di rischio di caduta dall'alto non protetta da impalcati o parapetti
- mascherina di protezione delle vie respiratorie dotate dei filtri specifici ai tipi di lavorazioni in atto in presenza di vapori di bitume nelle saldature delle guaine ecc.)
- cuffie antirumore o tappi per gli addetti al martello pneumatico ed altre attività rumorose e per chi opera nelle vicinanze ed è soggetto comunque a livelli di rumore eccessivo;
- occhiali e maschera per il taglio e/o saldatura di ferri.

## **TUTTI I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE DEBONO ESSERE MUNITI DELLA MARCATURA "CE"**

I mezzi di protezione individuale devono essere personali per ogni lavoratore e, dall'avvenuta consegna ed informazione sull'uso, deve essere rilasciata la relativa dichiarazione

Va posta attenzione sull'idoneità di detti dispositivi riferita al dipendente e sull'effettivo uso da parte dello stesso, controllare inoltre che l'uso di tali dispositivi sia effettivamente corretto.

## QUADRO ELETTRICO

Nel caso non si ritenga necessario richiedere apposita fornitura per gli usi di cantiere dovrà comunque essere installato un quadro generale di cantiere di tipo rispondente alla Normativa Vigente.

Qualora il quadro di cantiere non fosse installato nelle immediate vicinanze del contatore ENEL la linea di alimentazione del quadro di cantiere dovrà essere protetta da adatto interruttore magnetotermico differenziale.

Fermo restando il rispetto di tutte le normative tecniche vigenti, il quadro elettrico dovrà essere conformato in modo da evitare la commistione nella utilizzazione tra le varie Imprese appaltatrici.

Dal quadro generale dovranno perciò derivarsi uscite protette da singoli interruttori magnetotermico differenziali.

Ad esse ogni singola Impresa esecutrice di parte dei lavori dovrà collegare un proprio quadretto di utilizzazione con riportato, ben evidente, il nome della Ditta.

Il personale dovrà essere diffidato dall'utilizzare linee o prese che non derivino dal quadro della propria Ditta.

**Si ricorda che l'installazione, le modifiche e la manutenzione del quadro e degli impianti elettrici possono essere effettuati solo da Imprese in possesso dei requisiti di idoneità tecnica attestati dalla Camera di Commercio.**

## CADUTA DALL'ALTO

Tutti i lavori che comportano il rischio di caduta dall'alto rientrano nell'elenco dell'allegato II della Legge 494/96 s.m.i. e cioè devono essere considerati attività comportante rischi particolari per la sicurezza dei lavoratori. Durante tutta l'esecuzione dei lavori dovrà essere tassativamente evitata ogni possibilità di caduta dall'alto.

## RISCHIO RUMORE

-Considerato che l'attività si svolge in cantiere temporaneo all'aperto;

-Considerata l'oggettiva difficoltà di procedere ad una puntuale valutazione del rischio rumore per le numerose varianti che intervengono nel ciclo lavorativo;

-Considerato che per i cantieri temporanei dovranno essere predisposti i Piani Operativi di Sicurezza da parte delle Imprese appaltatrici;

-Valutata di conseguenza l'esistenza del rischio rumore nello svolgimento dell'attività nel cantiere oggetto di Piano di Sicurezza;

Si determina che per il rischio rumore sarà obbligatorio l'uso di idonee cuffie sia per gli utilizzatori che per quanti operino nelle immediate vicinanze di:

- martello pneumatico
- demolitori in genere
- compressori
- frullini

Dovrà essere evitata qualsiasi altra attività in prossimità delle sorgenti rumorose.

Qualora ciò non sia assolutamente evitabile i lavoratori presenti dovranno obbligatoriamente indossare adatti Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

## PRESCRIZIONI

-Misure tecniche, organizzative e procedurali:

il datore di lavoro delle imprese esecutrici dei lavori deve ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, privilegiando gli interventi alla fonte.

-I datori di lavoro devono informare, quando il livello del rumore superi gli 80 dBA,:

sui rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;

le misure adottate in applicazione delle norme contenute nel D.Lgs 277/91;

le misure di protezione cui i lavoratori devono conformarsi;

la funzione dei DPI per l'udito e le circostanze in cui ne è previsto l'uso.

-Uso dei DPI: i datori di lavoro devono fornire idonei DPI dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana al rumore sia superiore a 85 dBA i quali a loro volta sono tenuti ad utilizzarli.

## RISCHIO AMIANTO

Non si ritiene essere presente il rischio amianto e cioè la possibilità, durante l'esecuzione delle opere, di venire a contatto o di dover intervenire su manufatti contenenti fibre di amianto.

## RISCHIO INCENDIO

In considerazione dell'opera da realizzare non si ritiene particolarmente elevato il rischio incendio

**Nel rispetto di quanto previsto dall'art. 9 del D.Lgs 626/94 e dal Decreto Ministero dell'interno del 10/03/98 ogni impresa dovrà comunque indicare il proprio responsabile dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, lotta antincendio, gestione delle emergenze e pronto soccorso.**

Tutti i lavori comportanti l'uso di fiamme libere dovranno essere preventivamente comunicati al Coordinatore per la sicurezza nella esecuzione Arch. Marco Cipriani tel. 347 655 4470

Il personale dovrà essere diffidato dall'uso di fiamme pericolose, dall'accendere fuochi, dall'uso di attrezzi elettrici non a norma e dallo svolgere qualsiasi attività in grado di sprigionare fiamme non controllabili.

## GESTIONE EMERGENZE

*E' considerata emergenza un rischio imminente o una grave minaccia di pericolo per le persone o i beni*

*Una situazione di emergenza deriva da uno o più dei seguenti fattori:*

- incendio*
- incidente a persone*
- terremoto*

### **INCENDIO**

1. *verificare cosa sta accadendo*
2. *dare l'allarme:*
  - a voce*
  - tramite trasmettitori radio se presenti*
  - attivando la sirena se presente*
3. *le persone che sentono l'allarme provvedono ad informare gli addetti alla Lotta antincendio*
4. *gli addetti specialistici effettuano una ricognizione e se possibile provvedono a tentare un primo intervento*
3. *qualora l'intervento non sia possibile si provvede ad informare i Vigili del Fuoco specificando il tipo di incendio*
4. *evacuare il cantiere raccogliendo il personale in luogo sicuro*
5. *effettuare l'appello del personale*
6. *attendere l'arrivo dei Vigili del Fuoco*
7. *se l'intervento è possibile la squadra provvede a spegnere l'incendio*
8.  *terminate le operazioni di spegnimento dell'incendio viene effettuata una ricognizione dei luoghi di lavoro.*

### **INCIDENTE**

1. *verificare cosa sta accadendo*
2. *dare l'allarme:*
  - a voce*
  - tramite trasmettitori radio se presenti*
  - attivando la sirena se presente*
3. *le persone che sentono l'allarme provvedono ad informare gli addetti della squadra Pronto Soccorso*
4. *gli addetti specialistici effettuano una ricognizione e se possibile provvedono a tentare un primo intervento*
5. *qualora l'intervento non sia possibile si provvede ad informare l'Emergenza Sanitaria specificando il tipo di incidente*
6. *attendere l'arrivo dell'ambulanza*
7. *se l'intervento è possibile la squadra provvede ad effettuare il primo intervento di soccorso quindi accompagna se necessario l'infortunato al pronto soccorso della struttura ospedaliera più vicina*

### **TERREMOTO**

1. *dare l'allarme:*
  - a voce*
  - tramite trasmettitori radio se presenti*
  - attivando la sirena se presente*
  - evacuare il cantiere raccogliendo il personale in luogo sicuro*
  - effettuare l'appello del personale*

## **NUMERI UTILI**

<b>OSPEDALE:</b>	<b>0734/625111</b>
<b>CROCE VERDE:</b>	<b>0734/229980</b>
<b>AMBULANZA:</b>	<b>118</b>
<b>VIGILI DEL FUOCO:</b>	<b>115</b>
<b>CARABINIERI:</b>	<b>112</b>
<b>POLIZIA:</b>	<b>113</b>
<b>VIGILI URBANI:</b>	<b>0734/284 600</b>
<b>COORDINATORE PER LA SICUREZZA:</b> <b>Arch. Marco CIPRIANI</b>	<b>347/6554470</b>

## FASI LAVORATIVE

### Elenco fasi lavorative

ID	FASE	
1	Incantieramento	SI
2	Rilevati e massicciate	SI
3	Scavi e cavidotti	SI
4	Tubazioni,pozzetti, vasche e caditoie	SI
5	Recinzioni, cordoli e muretti	SI
6	Realizzazione illuminazione pubblica	SI
7	Pavimentazione stradale: masselli drenanti e asfalti	SI
8	Sistemazione del verde	SI
9	Opere accessorie	SI
10	Rimozione del cantiere	SI
		SI
...		

## Prescrizioni sulle fasi lavorative

<b>FASE N 1</b>	
Descrizione	Incantieramento
Area	Lotto di proprietà
Periodi	
Durata	
Ditta esecutrice	
<b>PRESCRIZIONI</b>	
Descrizione estesa	-Recinzione dell'area -Installazione del quadro elettrico generale di cantiere -Apposizione di tutta la segnaletica di sicurezza
Attrezzature adoperate	-Autogrù per sollevamento materiali -Autocarro -Utensili manuali -Utensili a mano -Attrezzi di uso correnti
Rischi previsti di progettazione	-Punture da chiodi -Folgorazione -Schiacciamento da carichi sospesi
Riferimenti legislativi	DPR 547/55 - DPR 164/56 apparecchiature di sollevamento, opere provvisoriale.
Prescrizioni esecutive	-Punture da chiodi <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ indossare i D.P.I. -scarpe con suola e puntale di sicurezza e guanti.</li> </ul> -Danni da spuntoni di ferro <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ evitare il passaggio in prossimità dei luoghi con presenza di spuntoni di ferro non piegati e/o protetti in fase di lavorazione.</li> <li>▪ indossare i D.P.I. -scarpe con suola e puntale di sicurezza e guanti</li> </ul> -Per la folgorazione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitare il passaggio in prossimità delle apparecchiature elettriche in fase di installazione, evitare il contatto con le stesse e con i cavi stesi sul terreno e comunque presenti in cantiere,</li> </ul> -Per il pericolo di carichi sospesi <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ evitare il passaggio sotto ed in prossimità delle zone, sia debitamente segnalate che libere, interessate dalle operazioni di carico, sollevamento e scarico</li> </ul> -In fase di carico/scarico dovranno essere stabiliti i sistemi di segnalazione e dovrà essere individuato l'addetto alle segnalazioni concordando con il responsabile della gru un chiaro codice di segnalazione inoltre è vietato svolgere qualsiasi operazione edile a qualsiasi lavoratore diverso dal responsabile di detto mezzo                     - Per il pericolo di caduta dall'alto <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizzazione di impalcato di protezione da caduta dall'alto ai vari livelli</li> <li>▪ Realizzazione di ponteggio di protezione nel corso dell'opera edile</li> </ul>

## Prescrizioni sulle fasi lavorative

<b>FASE N 2</b>	
Descrizione	Rilevati e massicciate
Area	Lotto di proprietà
Periodi	
Durata	
Ditta esecutrice	
<b>PRESCRIZIONI</b>	
Descrizione estesa	Riprofilatura area di progetto con stesa e livellamento di terreno naturale -Stesura di strati di materiale lapideo
Attrezzature adoperate	-Autocarro - Macchine movimento terra -Attrezzi manuali
Rischi previsti di progettazione	-Rumore -Polveri -Schiacciamento e investimento
Riferimenti legislativi	DPR 164/56 art. 71-74
Prescrizioni esecutive	-Rumore <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ indossare i D.P.I. – otoprotettori – e comunque evitare le lunghe permanenze in prossimità delle lavorazioni rumorose in atto.</li> </ul> -Polveri <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ indossare i D.P.I. – maschere – e comunque evitare le lunghe permanenze in prossimità delle lavorazioni in atto con creazione di polveri.</li> </ul> -Schiacciamento ed investimento <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Segnalazioni acustiche e visive nella fase più delicata dalle movimentazioni di materiale e/o di manovra dei mezzi deputati al carico ed al trasporto.</li> </ul> -Utilizzo dei DPI (maschera e guanti)

## Prescrizioni sulle fasi lavorative

		<b>FASE N 3</b>
Descrizione	Scavi e cavidotti	
Area	Lotto di proprietà	
Periodo		
Durata		
Ditta esecutrice		
		<b>PRESCRIZIONI</b>
Descrizione estesa	<p>- Scavi per formazione di condotte per le acque di prima e seconda pioggia, linea convogliamento oli, condotta acque nere dei servizi igienici e linee elettriche</p> <p>- Scavo a sezione obbligata per invaso</p>	
Attrezzature adoperate	<p>- Autogrù</p> <p>- Escavatore con martello demolitore</p> <p>- Escavatore</p> <p>- Rullo compressore</p> <p>- Autocarro</p> <p>- Utensili manuali</p> <p>- Attrezzi di uso correnti</p>	
Rischi previsti di progettazione	<p>- Caduta dall'alto</p> <p>- Schiacciamento da carichi sospesi</p> <p>- Folgorazione, ustioni ed esplosione</p>	
Riferimenti legislativi	DPR 547/55 art. 109 sega circolare - DPR 164/56 art. 9 betoniera	
Prescrizioni esecutive	<p>- Per il pericolo di caduta dall'alto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizzazione di impalcato di protezione da caduta dall'alto ai vari livelli</li> <li>▪ Realizzazione di ponteggio di protezione nel corso dell'opera edile</li> </ul> <p>- Per il pericolo di carichi sospesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ evitare il passaggio sotto ed in prossimità delle zone, sia debitamente segnalate che libere, interessate dalle operazioni di carico, sollevamento e scarico.</li> </ul> <p>- In fase di carico/scarico dovranno essere stabiliti i sistemi di segnalazione e dovrà essere individuato l'addetto alle segnalazioni concordando con il responsabile della gru un chiaro codice di segnalazione inoltre è vietato svolgere qualsiasi operazione edile a qualsiasi lavoratore diverso dal responsabile di detto mezzo</p> <p>- Danni da spuntoni di ferro</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ evitare il passaggio in prossimità dei luoghi con presenza di spuntoni di ferro non piegati e/o protetti in fase di lavorazione.</li> <li>▪ indossare i D.P.I. - scarpe con suola e puntale di sicurezza e guanti.</li> </ul> <p>- Per la folgorazione</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitare il passaggio in prossimità delle apparecchiature elettriche in fase di installazione, evitare il contatto con le stesse e con i cavi stesi sul terreno e comunque presenti in cantiere.</li> </ul>	

## Prescrizioni sulle fasi lavorative

<b>FASE N 4</b>	
Descrizione	Tubazioni, pozzetti, vasche e caditoie
Area	
Periodo	
Durata	
Ditta esecutrice	
<b>PRESCRIZIONI</b>	
Descrizione estesa	-Posa di tubazioni per le diverse linee di scarico -Posa di pozzetti per confluenza delle acque piovane -Posa di vasca di raccolta delle acque di prima pioggia -Posa di caditoie stradali
Attrezzature adoperate	-Autogrù per sollevamento materiali -Utensili manuali
Rischi previsti di progettazione	-Caduta dall'alto -Carichi sospesi
Riferimenti legislativi	DPR 547/55 art. 109 sega circolare - DPR 164/56 art. 9 betoniera
Prescrizioni esecutive	-Per il pericolo di caduta dall'alto <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizzazione di impalcato di protezione da caduta dall'alto ai vari livelli</li> <li>▪ Realizzazione di ponteggio di protezione nel corso dell'opera edile</li> </ul> -Per il pericolo di carichi sospesi <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ evitare il passaggio sotto ed in prossimità delle zone, sia debitamente segnalate che libere, interessate dal operazioni di carico, sollevamento e scarico.</li> </ul> -In fase di carico/scarico dovranno essere stabiliti i sistemi di segnalazione e dovrà essere individuato l'addetto alle segnalazioni concordando con il responsabile della grù un chiaro codice di segnalazione inoltre è vietato svolgere qualsiasi operazione edile a qualsiasi lavoratore diverso dal responsabile di detto mezzo

## Prescrizioni sulle fasi lavorative

		<b>FASE N 5</b>
Descrizione	Recinzioni e cordoli	
Area		
Periodi		
Durata		
Ditta esecutrice		
		<b>PRESCRIZIONI</b>
Descrizione estesa	-Posa in opera di recinzione a maglia metallica con sostegni in metallo -Posa in opera di cordoli	
Attrezzature adoperate	-Betoniera -Utensili manuali	
Rischi previsti di progettazione	-Punture da chiodi -Folgorazione, ustioni ed esplosione -Abrasioni ed escoriazioni	
Riferimenti legislativi	DPR 547/55 - DPR 164/56	
Prescrizioni esecutive	-Punture da chiodi <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ indossare i D.P.I. -scarpe con suola e puntale di sicurezza e guanti.</li> </ul> -Danni da spuntoni di ferro <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ evitare il passaggio in prossimità dei luoghi con presenza di spuntoni di ferro non piegati e/o protetti in fase di lavorazione.</li> <li>▪ indossare i D.P.I. -scarpe con suola e puntale di sicurezza e guanti</li> </ul> -Per la folgorazione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitare il passaggio in prossimità delle apparecchiature elettriche in fase di installazione, evitare il contatto con le stesse e con i cavi stesi sul terreno e comunque presenti in cantiere</li> </ul> -Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (scarpe,guanti,maschere..)	

## Prescrizioni sulle fasi lavorative

<b>FASE N 6</b>	
Descrizione	Realizzazione di illuminazione pubblica
Area	
Periodi	
Durata	
Ditta esecutrice	Ditte specializzate per la realizzazione di impianti elettrici e idro-termo-sanitari: le imprese dovranno essere coordinate partecipando queste alla realizzazione di un'unica opera
<b>PRESCRIZIONI</b>	
Descrizione estesa	Realizzazione di plinti di fondazione per pali di illuminazione pubblica, posa pozzetti di derivazione -Posa in opera di pali e corpi illuminanti per la pubblica illuminazione
Attrezzature adoperate	-Autogrù per sollevamento materiali -Utensili a mano -Saldatrice a caldo
Rischi previsti di progettazione	-Abrasioni ed escoriazioni -Caduta dall'alto -Carichi sospesi -Folgorazione -Ustioni
Riferimenti legislativi	-DPR 547/55 -Legge 46/90
Prescrizioni esecutive	Per il pericolo di caduta dall'alto <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizzazione di impalcato di protezione da caduta dall'alto ai vari livelli</li> <li>▪ Realizzazione di ponteggio di protezione nel corso dell'opera edile</li> </ul> Per il pericolo di carichi sospesi <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ evitare il passaggio sotto ed in prossimità delle zone, sia debitamente segnalate che libere, interessate dal operazioni di carico, sollevamento e scarico.</li> </ul> In fase di carico/scarico dovranno essere stabiliti i sistemi di segnalazione e dovrà essere individuato l'addetto alle segnalazioni concordando con il responsabile della grù un chiaro codice di segnalazione inoltre è vietato svolgere qualsiasi operazione edile a qualsiasi lavoratore diverso dal responsabile di detto mezzo-Per la folgorazione <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Evitare il passaggio in prossimità delle apparecchiature elettriche in fase di installazione, evitare il contatto con le stesse e con i cavi stesi sul terreno e comunque presenti in cantiere</li> </ul> -Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (scarpe,guanti,maschere..)

## Prescrizioni sulle fasi lavorative

<b>FASE N 7</b>	
Descrizione	Pavimentazione stradale: masselli drenanti e asfalti
Area	
Periodo	
Durata	
Ditta esecutrice	
<b>PRESCRIZIONI</b>	
Descrizione estesa	Rinterro e livellamento piano di posa, scavi a sezione obbligata. , Formazione di sottofondo drenante, posa di geotessile, sabbia di allettamento e pavimentazioni autobloccanti. Stesura manto asfaltato
Attrezzature adoperate	-Escavatore -Autogrù -Autocarro -Autobetoniera -Rullo compressore -Utensili manuali -Utensili a mano -Attrezzi di uso correnti -Macchine movimento terra
Rischi previsti di progettazione	-Carichi sospesi -Rumore -Polveri -Schiacciamento
Riferimenti legislativi	DPR 547/55 - DPR 164/56
Prescrizioni esecutive	-Carichi sospesi <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ evitare il passaggio sotto ed in prossimità delle zone, sia debitamente segnalate che libere, interessate dal operazioni dicarico, sollevamento e scarico.</li> </ul> -Rumore <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ indossare i D.P.I. –otoprotettori – e comunque evitare le lunghe permanenze in prossimità delle lavorazioni rumorose in atto</li> <li>▪ Polveri               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. indossare i D.P.I. –maschere – e comunque evitare le lunghe permanenze in prossimità delle lavorazioni in atto con creazione dipolveri.</li> </ol> </li> </ul> -Danni da spuntoni di ferro -evitare il passaggio in prossimità dei luoghi con presenza di spuntoni di ferro non piegati e/o protetti in fase di lavorazione. -indossare i D.P.I. –scarpe con suola e puntale di sicurezza e guanti.Per uso delle attrezzature -Vedere schede allegate.

## Prescrizioni sulle fasi lavorative

<b>FASE N 8</b>	
Descrizione	Sistemazione del verde
Area	
Periodo	
Durata	
Ditta esecutrice	
<b>PRESCRIZIONI</b>	
Descrizione estesa	Scavi ampi e sezione obbligata, stesa e modellazione terreno agrario. Realizzazione impianto irriguo, messa a dimora alberi ed arbusti. Posa arredo e giochi Formazione di prato
Attrezzature adoperate	Macchine movimento terra -Escavatore -Autocarro -Autogrù - Autobetoniiera -Utensili manuali -Attrezzi di uso correnti -Utensili a mano
Rischi previsti di progettazione	-Carichi sospesi -Rumore -Polveri -Spuntoni, tagli e abrasioni -Folgorazione
Riferimenti legislativi	DPR 547/55 - DPR 164/56
Prescrizioni esecutive	<p>-Carichi sospesi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ evitare il passaggio sotto ed in prossimità delle zone, sia debitamente segnalate che libere, interessate dal operazioni di carico, sollevamento e scarico.</li> </ul> <p>-Rumore</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ indossare i D.P.I. –otoprotettori – e comunque evitare le lunghe permanenze in prossimità delle lavorazioni rumorose in atto</li> <li>▪ Polveri               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. indossare i D.P.I. –maschere – e comunque evitare le lunghe permanenze in prossimità delle lavorazioni in atto con creazione di polveri.</li> </ol> </li> </ul> <p>-Danni da spuntoni, tagli e abrasioni</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. evitare il passaggio in prossimità dei luoghi con presenza di spuntoni di ferro non piegati e/o protetti in fase di lavorazione.</li> <li>3. indossare i D.P.I. –scarpe con suola e puntale di sicurezza e guanti.</li> </ol> <p>-Per la folgorazione</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Evitare il passaggio in prossimità delle apparecchiature elettriche in fase di installazione, evitare il contatto con le stesse e con i cavi stesi sul terreno e comunque presenti in cantiere.</li> </ol> <p>Per uso delle attrezzature Vedere schede allegate.</p>

## Prescrizioni sulle fasi lavorative

		<b>FASE N 9</b>
Descrizione	Opere accessorie	
Area		
Periodo		
Durata		
Ditta esecutrice		
		<b>PRESCRIZIONI</b>
Descrizione estesa	-Posa in opera segnaletica stradale -Posa in opera di cancelli -Posa in opera di aiuole	
Attrezzature adoperate	-Trapano -Utensili a mano	
Rischi previsti di progettazione	-Abrasioni ed escoriazioni -Rumore	
Riferimenti legislativi	-DPR 547/55 - DPR 164/56	
Prescrizioni esecutive	-Abrasioni ed escoriazioni <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ indossare i D.P.I. -maschere e guanti</li> </ul> -Rumore <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ indossare i D.P.I. -otoprotettori - e comunque evitare le lunghe permanenze in prossimità delle lavorazioni rumorose in atto</li> </ul>	

		<b>FASE N 10</b>
Descrizione	Rimozione cantiere	
Area		
Periodo		
Durata		
Ditta esecutrice		
		<b>PRESCRIZIONI</b>
Descrizione estesa	-Rimozione della recinzione -Rimozione del quadro elettrico di cantiere -Sgombero dell'area dei servizi logistici	
Attrezzature adoperate	-Autocarro -Autogrù per sollevamento materiali -Attrezzi manuali	
Rischi previsti di progettazione	-Carichi sospesi -Folgorazione	
Riferimenti legislativi	-DPR 547/55 - DPR 164/56	
Prescrizioni esecutive	-Carichi sospesi evitare il passaggio sotto ed in prossimità delle zone, sia debitamente segnalate che libere, interessate dalle operazioni di carico, sollevamento e scarico. -Per la folgorazione Evitare il passaggio in prossimità delle apparecchiature elettriche in fase di disinstallazione, evitare il contatto con le stesse e con i cavi stesi sul terreno e comunque presenti in cantiere.	

## VALUTAZIONE DEI RISCHI

### Considerazioni generali

- La Valutazione del Rischio cui è esposto il lavoratore richiede come ultima analisi quella della situazione in cui gli addetti alle varie posizioni di lavoro vengono a trovarsi.
- La Valutazione del Rischio è:
  - correlata con le scelte fatte per le attrezzature, per le sostanze, per la sistemazione dei luoghi di lavoro;
  - finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure e provvedimenti da attuare.
- Pertanto la Valutazione dei Rischi è legata sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

### Metodologia e criteri di valutazione adottati

1	MOLTO BASSO		Lieve	Modesta	Grave	Gravissima
	2	BASSO				
3		MEDIO		Magnitudo		
	4	ALTO		1	2	3
Improbabile		Frequenza	1	1	1	2
Possibile	2		1	2	3	3
Probabile	3		2	3	4	4
Molto Probabile	4		2	3	4	4

La metodologia adottata nella Valutazione dei Rischi ha tenuto conto del contenuto specifico del D. Lgs. 81/08.

La valutazione dei rischi ha avuto ad oggetto l'individuazione di tutti i pericoli esistenti negli ambienti e nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere.

In particolare è stata valutata la *Probabilità di ogni rischio* analizzato (con gradualità: improbabile, possibile, probabile, molto probabile) e la sua *Magnitudo* (con gradualità: lieve, modesta, grave, gravissima).

Dalla combinazione dei due fattori si è ricavata la **Entità del rischio (nel seguito denominato semplicemente RISCHIO)**, con gradualità:

M.BASSO	BASSO	MEDIO	ALTO
---------	-------	-------	------

Gli orientamenti considerati si sono basati sui seguenti aspetti:

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi);
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi);
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole);

Le osservazioni compiute vengono confrontate con criteri stabiliti al fine di garantire la sicurezza e la Salute in base a:

- norme legali Nazionali ed Internazionali; norme di buona tecnica;
- norme ed orientamenti pubblicati.

#### Principi gerarchici della prevenzione dei rischi:

1. eliminazione dei rischi;
2. sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
3. combattere i rischi alla fonte;
4. applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
5. adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
6. cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione.

#### Rischi evidenziati dall'analisi

<b>FASE N 1 INCANTIERAMENTO</b>				
<i>Descrizione del pericolo:</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>	
Schiacciamento da carichi sospesi	Possibile	Modesto	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture da chiodi, abrasioni e danni da spuntoni di ferro	Possibile	Modesto	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Folgorazione	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
<b>FASE N 2 RILEVATI E MASSICCIATE</b>				
<i>Descrizione del pericolo:</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>	
Rumore	Molto Probabile	Modesto	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Polveri	Molto Probabile	Modesto	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Schiacciamento ed investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
<b>FASE N 3 SCAVI E CAVIDOTTI</b>				
<i>Descrizione del pericolo:</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>	
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Schiacciamento da carichi sospesi	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Folgorazione, ustioni ed esplosione	Possibile	Modesto	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
<b>FASE N 4 TUBAZIONI, POZZETTI, VASCHE E CADITOIE</b>				
<i>Descrizione del pericolo:</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Schiacciamento da carichi sospesi	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
<b>FASE N 5 RECINZIONI E CORDOLI</b>				
<i>Descrizione del pericolo:</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>	
Punture da chiodi, abrasioni e danni da spuntoni di ferro	Possibile	Modesto	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Folgorazione, ustioni ed esplosione	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Abrasioni ed escoriazioni	Molto probabile	Modesto	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

**FASE N 6 ILLUMINAZIONE PUBBLICA**

<i>Descrizione del pericolo:</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>	
Abrasioni ed escoriazioni	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Folgorazione o esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Ustioni	Molto Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>

**FASE N 7 PAVIMENTAZIONE STRADALE**

<i>Descrizione del pericolo:</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>	
Schiacciamento da carichi sospesi	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	Possibile	Modesto	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Polveri	Molto Probabile	Modesto	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

**FASE N 8 SISTEMAZIONE DEL VERDE**

<i>Descrizione del pericolo:</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>	
Abrasioni ed escoriazioni	Molto probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Schiacciamento da carichi sospesi	Possibile	Modesto	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Rumore	Possibile	Modesto	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Polveri	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

**FASE N 9 OPERE ACCESSORIE**

<i>Descrizione del pericolo:</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>	
Abrasioni ed escoriazioni	Molto probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Carichi sospesi	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Caduta dall'alto	Molto probabile	Gravissimo	<b>ALTO</b>	<b>4</b>

**FASE N 10 RIMOZIONE DEL CANTIERE**

<i>Descrizione del pericolo:</i>	<i>Probabilità</i>	<i>Magnitudo</i>	<i>Rischio</i>	
Abrasioni ed escoriazioni	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Schiacciamento da carichi sospesi	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Folgorazione	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

## MISURE DI COORDINAMENTO

La lettura del diagramma di Gantt, in questa fase, non può che essere solo assolutamente indicativa delle condizioni di interferenza tra le imprese che saranno interessate alla realizzazione dell'opera, non potendosi ipotizzare, se non con ampia approssimazione, i periodi in cui i lavori verranno effettivamente realizzati.

**Prima dell'inizio dei lavori comunque le imprese dovranno prendere accordi con il responsabile di cantiere che le metterà al corrente di eventuali particolari condizioni da rispettare.**

**Gli addetti al trasporto di materiali (fornitori) prima di accedere all'interno del cantiere dovranno avere l'assenso del responsabile dello stesso.**

**Gli stessi dovranno verificare l'idoneità degli spazi di transito e di manovra in rapporto alle caratteristiche dei propri automezzi.**

A seguito della nascente necessità, collaborando le imprese alla realizzazione della stessa opera, saranno coordinate e istruite, per ogni specifica fase, dal responsabile del coordinamento.

## INFORMAZIONE DEL PERSONALE

Si ricorda che i rischi nei cantieri sono spesso derivanti da negligente ed ingannevole esecuzione delle protezioni: impalcature incomplete, parapetti non fissati adeguatamente, cavi scoperti, terreni cedevoli, segnaletica carente o sbagliata ecc.

Assicurarsi sempre personalmente della validità delle protezioni di sicurezza e della esistenza di rischi presenti e derivanti dalle lavorazioni in atto.

Individuate le condizioni di rischio, le stesse andranno immediatamente segnalate al Coordinatore in esecuzione mentre è fatto divieto di svolgere qualsiasi mansione nelle immediate vicinanze compreso, salvo pericolo grave ed immediato, ogni intervento sulle strutture di sicurezza inadeguate.

## STIMA DEI COSTI

Il presente PSC, vista la particolarità del futuro cantiere e considerato che tutte le lavorazioni saranno stabilite a misura, ai sensi delle disposizioni contenute Allegato XV del D.Lgs.81/08 (misure preventive e protettive), stima l'importo per i costi della sicurezza e nella fattispecie per:

- gli apprestamenti,
- le attrezzature,
- le infrastrutture,
- i mezzi e servizi di protezione collettiva, cioè quelli previsti nell'Allegato XV.I, comma 4:
  - Segnaletica di sicurezza
  - Avvisatori acustici
  - Attrezzature per il primo soccorso
  - Illuminazione di emergenza
  - Mezzi estinguenti
  - Servizi di gestione delle emergenze

il tutto necessario per prevenire il manifestarsi di situazioni di pericolo, a proteggere i lavoratori dal rischio di infortunio ed a tutelare la loro salute.

Le imprese, attraverso quanto stabilito nel presente PSC, dovranno rispettare obbligatoriamente tutte le misure di protezione e prevenzione contenute nel PSC, nei singoli POS, impartite durante il corso dell'opera e sopraggiunte da normative di settore senza pretendere ritardi dei tempi per la consegna o maggiori oneri in sede di contabilità.

# STIMA INCIDENZA SICUREZZA

**OGGETTO:** Stima dei costi della sicurezza

**COMMITTENTE:** Mandolesi Giuseppe e Pierino Srl

Data, 19/04/2024

**IL TECNICO**



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza
			unitario	TOTALE	
	<b>R I P O R T O</b>				
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>				
1 02.02.001* .007	Rinterri con uso di mezzi meccanici. Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali scevri da sostanze organiche. Sono compresi: la fornitura a bordo scavo dei materiali d ... on sabbione di recupero proveniente da impianti autorizzati al trattamento di materiali di demolizione edile o stradale. SOMMANO m³	139,52	26,53	3'701,47	44,42
2 13.14.004* .006	Filtro dissabbiatore autopulente per acqua fredda con controlavaggio automatico a tempo, PN 10. Filtro dissabbiatore autopulente automatico per acqua fredda, PN 10, costituito da c ... cchi filettati fino a 2", flangiati oltre. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (m³/h). DN 65 (2"1/2) Q = 20. SOMMANO cad	1,00	700,22	700,22	7,00
3 13.18.018* .006	Valvola di ritegno a clapet, tipo Wafer, attacchi flangiati, PN 16. Valvola di ritegno a CLAPET, tipo WAFER per inserimento diretto fra flange, PN 16, corpo e battente in acciaio, ... n O-Ring di Viton, idonea per acqua fino a 150°C, completa di flange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale 150 (6"). SOMMANO cad	1,00	511,20	511,20	2,56
4 14.01.014* .003	Tubazioni in polipropilene per linee d'acqua, conteggiate a metro lineare. Tubazioni in polipropilene conteggiate a metro lineare, per linee, escluse quelle all'interno di locali t ... rre per dare il lavoro finito e funzionante. Sono escluse le opere murarie. Diametro esterno per spessore = mm 25 x 4,2. SOMMANO m	550,00	16,21	8'915,50	71,32
5 15.04.008* .021	Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma EPR speciale sotto guaina. Linea elettrica in cavo unipolare e multipolare isolato in gomma EPR speciale sotto guaina in materi ... eso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 4x6 mm² SOMMANO m	440,00	9,10	4'004,00	60,06
6 15.05.011* .003	Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione. Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica. Tubazione in PVC serie pesante per canaliz ... ata su cavedi, atta al tipo di posa. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 100 SOMMANO m	446,00	10,05	4'482,30	44,82
7 15.06.007* .009	Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA. Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione ... cablaggio, accessori e montaggio su quadro, esclusa la quota di carpenteria. Tetrapolare da 6 a 32A con Id: 0.3A o 0.5A. SOMMANO cad	1,00	262,16	262,16	1,57
8 15.06.012* .002	Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione. Contattore in corrente alternata a 220/380V con bobina di eccitazione comandabile a 24V o 48V o 220V, fornito ... d al cablaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Tripolare fino 7,5KW (su profilato). SOMMANO cad	1,00	88,98	88,98	0,71
9 15.06.018* .015	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: i ... per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Sezionatore portafusibili tetrapolare (3P+N) fino a 32A. SOMMANO cad	1,00	61,64	61,64	0,37
	<b>A R I P O R T A R E</b>			22'727,47	232,83

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			22'727,47	232,83
10 15.06.018* .034	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: i ... inito. E' esclusa la quota di carpenteria. Orologio programmatore giornaliero + settimanale digitale (100h) ad 1 uscita. SOMMANO cad	1,00	148,11	148,11	0,89
11 15.06.018* .040	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: i ... ccorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Scaricatore di tensione trifase del tipo 3P+N 5kA. SOMMANO cad	1,00	394,28	394,28	2,37
12 15.06.021* .001	Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55. Centralino in resina da parete con grado di protezione IP55 completo di sportello, realizzato in doppio isolamento per ... ntenere apparati su modulo DIN da mm 17,5. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Fino a 12 moduli. SOMMANO cad	1,00	69,79	69,79	0,35
13 15.07.001* .005	Corda flessibile o tondo in rame nudo. Corda flessibile o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, fornita e posta in opera su scasso di terreno già predisposto. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a mm² 25. SOMMANO m	440,00	9,16	4'030,40	32,24
14 15.07.006* .001	Puntazza a croce per dispersione. Puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni mm 50x50x5, da conficcare in terreno di media consistenza, al ... lla rete generale di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a m 1,5. SOMMANO cad	6,00	41,37	248,22	2,48
15 15.07.008* .003	Pozzetto in cemento o in resina. Pozzetto in cemento o in resina completo di coperchio carrabile, fornito e posto in opera completo di cartello identificativo in alluminio serigrafato. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. In cemento mm 300 x mm 300. SOMMANO cad	4,00	64,94	259,76	2,60
16 15.08.021* .002	Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo. Compenso per punto di allaccio di illuminazione esterna su palo. Compenso per punto di allaccio di illuminazione es ... 'opera finita. E' esclusa la scatola di giunzione portafusibile da palo Per pali di altezza superiore a m 3 fuori terra. SOMMANO cad	19,00	124,84	2'371,96	23,72
17 15.08.025* .001	Testa palo per pali diritti realizzato in acciaio zincato. Testa palo per pali diritti realizzato in acciaio zincato di spessore minimo pari a mm 3,2 da fissare sulla sommità del p ... punta pari a mm 250, fornito e posto in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Singolo. SOMMANO cad	16,00	72,13	1'154,08	9,23
18 15.08.026* .003	Palo conico diritto in acciaio zincato. Palo conico diritto in acciaio zincato avente sezione terminale con diametro pari a mm 60 e sezione di base con diametro opportuno, da incas ... llegamento a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Per altezza f.t. m 4,00. (Hi = 500) SOMMANO cad	3,00	324,34	973,02	7,78
19	Palo conico diritto in acciaio zincato. Palo conico diritto in				
	A R I P O R T A R E			32'377,09	314,49

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			32'377,09	314,49
15.08.026* .006	acciaio zincato avente sezione terminale con diametro pari a mm 60 e sezione di base con diametro opportuno, da incas ... ollegamento a terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Per altezza f.t. m 7,00 (Hi = 800) SOMMANO cad	16,00	487,95	7'807,20	62,46
20 15.08.028* .002	Armadio stradale in vetroresina. Armadio stradale in vetroresina in esecuzione da parete, da palo o a pavimento senza o con piedistallo. Modulo larghezza, altezza profondità assimilabili a mm 550x900x300 classe d'isolamento I SOMMANO cad	1,00	450,39	450,39	2,25
21 15.08.032* .001	Cassetta di derivazione in lega di alluminio o in vetroresina 200x200 mm. Cassetta di derivazione in lega di alluminio o in vetroresina di forma quadrata completa di raccordi a con ... issibili a mm 200x200x60 con grado di protezione IP54. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito Vuota. SOMMANO cad	19,00	62,44	1'186,36	14,24
22 15.08.040* .001	Giunto di derivazione per giunzioni riaccessibili. Giunto di derivazione realizzato con muffola in gomma in un unico pezzo per comparti BT con tensione normale non superiore ad 1 k ... ice sigillante. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Cavo o cavi passanti diametro max 17 mm SOMMANO cad	19,00	54,84	1'041,96	10,42
23 18.01.001*	Scavo di sbancamento (a sezione aperta) eseguito con uso di mezzi meccanici di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina ma ... cavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. SOMMANO m³	133,76	8,44	1'128,93	13,55
24 18.01.003* .003	Scavo a sezione obbligata, eseguito a qualsiasi profondità, in terreno agricolo e in aree di terra battuta od imbrecciata di qualsiasi natura, consistenza e pendenza, esclusa la ro ... tivi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Volume complessivo dello scavo oltre m³ 20 SOMMANO m³	417,49	10,01	4'179,07	20,89
25 18.04.003* .002	Riempimento degli scavi eseguito con sabbia, compresa la fornitura del materiale, per l'allettamento e la protezione delle condotte, eseguito a strati ben costipati di altezza non ... o da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con sabbia riciclata eseguito con mezzo meccanico SOMMANO m³	74,12	39,26	2'909,95	29,10
26 18.04.004* .001	Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseguito con stabilizzato calcareo di cava, o pietrischetto di media e piccola pezzatura, anche riciclati, compresa il costipam ... iente dagli scavi compreso l'onere della cernita ed accumulo per il riutilizzo dello stesso eseguito con mezzo meccanico SOMMANO m³	152,69	10,51	1'604,77	16,05
27 18.07.007* .001	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con cara ... il rinfiacco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 110 SOMMANO m	433,75	20,54	8'909,23	44,55
28 18.07.007* .002	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con cara ... il rinfiacco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza				
	A R I P O R T A R E			61'594,95	528,00

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			61'594,95	528,00
	o compensati a parte. Diametro esterno mm 125 SOMMANO m	100,00	22,33	2'233,00	11,17
29 18.07.007* .003	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con cara ... il rinfiacco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 160 SOMMANO m	115,00	26,11	3'002,65	15,01
30 18.09.003* .002	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... e. Sono esclusi lo scavo, il rinfiacco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 40x40x40 SOMMANO cad	10,00	79,19	791,90	6,34
31 18.09.003* .004	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... e. Sono esclusi lo scavo, il rinfiacco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 60x60x50 SOMMANO cad	1,00	109,61	109,61	2,19
32 18.09.003* .007	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... Sono esclusi lo scavo, il rinfiacco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 120x120x100 SOMMANO cad	51,00	413,55	21'091,05	500,20
33 18.09.007* .003	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 120x120 SOMMANO cad	3,00	171,37	514,11	7,71
34 18.09.007* .005	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 150x150 SOMMANO cad	1,00	268,72	268,72	4,03
35 18.09.013* .001	Caditoie e griglie in ghisa sferoidale delle caratteristiche indicate dalle norme vigenti fornite e poste in opera. Sono compresi: tutte le opere murarie necessarie; la fornitura d ... e vigenti e della resistenza a rottura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Caditoia o griglia classe C 250 SOMMANO kg	300,00	6,14	1'842,00	14,74
36 19.01.001* .001	Scavo a sezione obbligata con uso di mezzi meccanici. Scavo a sezione obbligata, eseguito con uso di mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza asciutte, bagnate ... relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Scavi della profondità fino a m 3,00 SOMMANO m³	139,52	21,03	2'934,11	23,47
37 19.10.022	Chiusini in fusione di ghisa. Fornitura e posa in opera di chiusini in fusione di ghisa (carrabile) per pozzetti di ispezione, completo di telaio, compresa l'eventuale rimozione del vecchio chiusino e quant'altro necessario per dare il lavoro finito e completo in ogni sua parte. SOMMANO kg	92,00	4,02	369,84	3,70
38	Conglomerato bituminoso per strato di base. Conglomerato				
	A R I P O R T A R E			94'751,94	1'116,56

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			94'751,94	1'116,56
19.13.003* .002	bituminoso per strato di base, costituito con materiale litoide proveniente da cave naturali, ovvero risultante dalla frant ... i altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Misurato in opera dopo il costipamento. Tipo 0/40 mm SOMMANO m³	84,14	377,12	31'730,88	475,96
39 19.13.005.00 2	Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetino. Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetino ottenuto con impiego di graniglia e pietrischetti, sabbie ed ... prescrizioni di C.S.A. e secondo le indicazioni della D.L., inerti lapidei di I Cat. - Misurato al m²xcm dopo la stesa. SOMMANO m²xcm	6'310,50	3,50	22'086,75	331,30
40 19.14.035	Fornitura e posa di geotessuto avente funzione di filtrazione. Fornitura e posa di geotessuto avente funzione di filtrazione delle acque, separazione dei terreni a diversa granulom ... nitura e posa del tessuto sfridi e sormonti e quant'altro necessario per la collocazione a regola d'arte del geotessuto. SOMMANO m²	830,00	9,27	7'694,10	38,47
41 19.15.005.00 1	Segnaletica in strisce in materiale termoplastico. Segnaletica orizzontale di primo impianto o in ripasso, in strisce semplici o affiancate eseguita con materiale termospruzzato pl ... ella posa e l'onere del tracciamento in presenza di traffico. traffico. Per strisce di larghezza cm 12 di nuovo impianto SOMMANO m	680,00	0,67	455,60	0,91
42 19.17.002.00 1	Fornitura segnale circolare in lamiera di alluminio 25/10. Fornitura segnale circolare in lamiera di alluminio 25/10 a costruzione scatolare e rinforzata, completo di attacchi spec ... ntensità luminosa a pezzo unico, per tutti i simboli. Diametro cm 60 con pellicola a normale risposta luminosa (Casse 1) SOMMANO cad	10,00	57,95	579,50	2,32
43 19.17.027.00 1	Posa in opera di segnaletica stradale. Per ogni sostegno di qualsiasi tipo verticale o controvento del diametro mm 48, mm 60 ed a U SOMMANO cad	10,00	57,92	579,20	2,32
44 19.17.027.00 3	Posa in opera di segnaletica stradale. Per ogni segnale su un unico sostegno. SOMMANO cad	10,00	6,41	64,10	0,26
45 19.18.032	Cordolo prefabbricato in calcestruzzo vibrato. Cordolo in calcestruzzo vibrato, prefabbricato, dosato a kg 350 di cemento normale della sezione minima di cm² 300, posto in opera pe ... ormale di spessore non inferiore a cm 10 (dieci) ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. SOMMANO m	551,50	21,48	11'846,22	118,46
46 20.01.001.00 2	Terra da coltivo. Terra da coltivo, fornita, stesa e modellata proveniente da strato colturale attivo, priva di radici e di erbe infestanti permanenti, di ciottoli, cocci ecc., del ... . E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Stesa e modellazione eseguita con mezzo meccanico. SOMMANO m³	241,00	30,21	7'280,61	21,84
47 20.01.005.00 5	Formazione di tappeto erboso a partire da terreno di coltura libero da detriti o altro materiale amovibile, comprensivo di operazioni di asportazione di residui vegetali ed element ... lavoro finito. Con specie macroterme in purezza, distribuzione di 20 g/m² di semente per superfici da 500 fino a 1500 m² SOMMANO m²	1'205,00	4,47	5'386,35	16,16
48	Estirpamento. Estirpamento di elementi vegetativi vivi, effettuato				
	A R I P O R T A R E			182'455,25	2'124,56

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			182'455,25	2'124,56
20.01.012.00 5	con le provvidenze necessarie e sufficienti per garantire la efficace rimessa a dimora. E' compreso il ripristino ... all'estirpamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di cespugli e arbusti raggruppati. SOMMANO cad	100,00	3,73	373,00	1,87
49 20.01.028	Viali o piazzole. Viali o piazzole anche per parcheggi realizzate con masselli forati di qualsiasi forma geometrica, in calcestruzzo vibrocompresso, per pavimentazioni erbose, di d ... o sabbia; la fornitura e seminazione delle sementi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. SOMMANO m²	830,00	28,71	23'829,30	119,15
50 20.01.031.00 1	Recinzione con rete metallica. Recinzione con rete metallica altezza cm 200 posta in opera su paletti metallici a T da mm 50, spessore mm 7 e cantonali, posti ad interasse di m 2,5 ... to per tesatura a croce di S.Andrea. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Con rete zincata. SOMMANO m	248,90	25,51	6'349,44	12,70
51 20.01.052.00 2	Alberi a foglia caduca tipo Acer (Acer) Platanoides Crimson King. Alberi a foglia caduca tipo Acer Platanoides Crimsom King ed altre varietà d'innesto, con zolla, forniti e messi ... di attecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Circonferenza del fusto cm 10-12. SOMMANO cad	9,00	93,76	843,84	4,22
52 20.01.070.00 4	Alberi a foglia caduca tipo Fraxinus Excelsior (Frassino maggiore) e Ornus (Orniello). Alberi a foglia caduca tipo Fraxinus Excelsior e Ornus, forniti e messi a dimora. Sono compre ... imento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con zolla, circonferenza del fusto cm 12-14. SOMMANO cad	6,00	83,78	502,68	2,52
53 20.01.087.01 0	Arbusti o alberelli sempreverdi tipo Ligustrum (Ligustro) Japoni Cum e Ligustrum Chinensis. Arbusti o alberelli sempreverdi tipo Ligustrum Japoni Cum e Ligustrum Chinensis, forniti ... ento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Ad alberello circonferenza del fusto cm 10-12. SOMMANO cad	6,00	85,76	514,56	2,57
54 20.01.101.00 5	Arbusti e alberi a foglia caduca tipo Populus Nigra Italica (Pioppo Cipressino) Pyramidalis. Arbusti e alberi a foglia caduca tipo Populus Nigra Italica Pyramidalis, forniti e mess ... ax m 3,50; per altezze superiori sarà contabilizzata con la circonferenza del fusto). Circonferenza del fusto cm 10- 12. SOMMANO cad	8,00	46,90	375,20	1,87
55 20.01.137.00 5	Arbusti a foglia caduca tipo Corylus (Nocciolo) Purpurea. Arbusti a foglia caduca tipo Corylus Maxima Purpurea, forniti e messi a dimora. Sono compresi: la formazione della buca es ... tecchimento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con zolla, dell'altezza di m 1,50-1,75. SOMMANO cad	5,00	55,63	278,15	1,39
56 20.02.003	Impianto di irrigazione automatico per campo da calcio. Impianto di irrigazione automatico per campo di calcio regolamentare con irrigatori a sollevamento costituito da: - anello i ... pere murarie; gli scavi; i reinterri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'impianto finito e funzionante. SOMMANO cad	0,25	33'489,84	8'372,46	41,86
84 57 20.02.062.00 5	Irrigatori a scomparsa. Irrigatori a scomparsa in materiale plastico, del tipo a scelta della D.L. compresa fornitura e posa in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro				
	A R I P O R T A R E			223'893,88	2'312,71

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			223'893,88	2'312,71
58 21.07*	finito. Gittate da m 12. SOMMANO cad	12,00	100,50	1'206,00	2,41
	Fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati. Fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati provenienti da impianti di trattamento dei rifiut ... rico, dall'impianto di trattamento dei rifiuti inerti al punto medio del cantiere, inteso come baricentro dei rilevati. SOMMANO m³	0,00	0,00	0,00	0,00
59 21.07*.001	Stabilizzato della pezzatura 0/25, 0/30 mm SOMMANO m³	1'115,37	31,86	35'535,69	284,28
60 21.07*.002	Stabilizzato della pezzatura 0/50, 0/70 mm SOMMANO m³	1'052,11	23,88	25'124,38	200,99
61 21.07*.004	Fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati. Fornitura in cantiere di materiali per la formazione di rilevati provenienti da impianti di trattamento dei rifiut ... ll'impianto di trattamento dei rifiuti inerti al punto medio del cantiere, inteso come baricentro dei rilevati. Sabbione SOMMANO m³	24,90	28,78	716,62	7,17
62 21.08*	Solo sistemazione in rilevato od in riempimento. Solo sistemazione in rilevato od in riempimento di materiali idonei provenienti dagli impianti di trattamento dei rifiuti inerti; c ... onere previsti dall'art. Movimenti di terre delle Norme Tecniche per dare il rilevato compiuto a perfetta regola d'arte: SOMMANO m³	2'167,46	1,34	2'904,40	34,85
63 29.01.02.01	Telecamere fisse NPVDC023 Fornitura Posa e connessione Telecamere. Telecamera fissa di tipo bullet, telecamera IP Megapixel di ultima generazione, con fattore di forma di tipo Bull ... to POE e interfaccia seriale RS485. Deve disporre di ingresso allarme e 1 uscita allarme, 1 Audio input + 1 audio output SOMMANO cad	2,00	577,50	1'155,00	1,16
64 np001	Pannelli fonoassorbenti per barriere antirumore delle dimensioni di 1.25x2.10mt in tessuto non tessuto cucite con filo giallo in kevlar o carbonio, completi di trattamenti atossici, ignifughi e UV. Fornitura e posa in opera SOMMANO cadauno	227,12	180,00	40'881,60	81,76
65 np002	Massi artificiali di forma cubica con dimensione 1x1x1mt in conglomerato cementizio, con resistenza caratteristica a compressione non inferiore a 25 MPa confezionati con non meno ... agionatura, il trasporto e la posa in opera ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte. SOMMANO m³	686,00	30,00	20'580,00	164,64
66 np003	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... re l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. SOMMANO cad	1,00	750,00	750,00	15,00
67 np004	Anemometro per aria idoneo per essere installato all'esterno per velocità da 0 a 60 m/s.Allarme programmabile sonoro e visivo, relee da 50A, 30Vdc, sono inclusi i collegamenti elettrici e cavo di collegamento sensore/indicatore. Punto di intervento per velocità da 0 a 60 m/s. SOMMANO cad	1,00	620,00	620,00	0,62
68	Telo in poliestere 100% laminato PVC peso 480 g/mq spessore				
	A R I P O R T A R E			353'367,57	3'105,59

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			353'367,57	3'105,59
np005	0,37mm resistenza alla trazione ordito: 100 DaN/5cm resistenza allo strappo ordito: 20 DaN resistenza alle temperature da -20°C a +70°C  SOMMANO cadauno	2,00	2'900,00	5'800,00	5,80
69 np006	Cestino in acciaio completo di copertura verniciato nero o verde -□Cesto forato su tre linee parallele -□Sistema di svuotamento a ribalta con chiave antiscasso -□Contenitore lam ... 2/2015 per i CAM. -□Coperchio bombato Verniciatura rispondente ai dettami del DM 5/2/2015 per i CAM. -□Capienza 30lt  SOMMANO cad	2,00	453,00	906,00	2,72
70 np007	PANCHINA con SCHIENALE composta da piedini in acciaio verniciato a polveri grigio tortora CAM. I piedini hanno sezione 60x25mm spessore 3 mm. Realizzati con profilo a U. Sono sag ... listoni sono in legno di pino nordico impregnato in autoclave. Dimensioni 194x40/79cm Fornita in kit o assemblata  SOMMANO cad	4,00	470,00	1'880,00	3,76
71 np008	Gioco a molla in polietilene composto da n.1 sagoma a formare n.4 sedute in pannello polietilene riciclabile sp. mm 19. N.2 maniglie a collegamento del pannello sopra descritto e n ... etilene RICICLATO. Prodotto conforme alla UNI EN 1176 -2018. Prodotto CAM secondo DM 5/2/2015. Fornitura e posa in opera  SOMMANO cad	1,00	1'078,00	1'078,00	2,16
72 np009	Altalena a due posti in pino impregnato - tavoletta e gabbia Altalena a 4 montanti in pino bilama impregnato in autoclave a pressione con vacuum sez. cm 9x9. N° 1 trave in acciaio ... riutilizzo della stessa quale "rifiuto tolto dall'ambiente" in ossequio al DM 5/2/2015 ovvero non scarto di produzione  SOMMANO cad	1,00	1'957,00	1'957,00	3,91
73 np010	Piastra antitrauma cm.50x50 sp.4,5 + spinotti ( hic 150 ) Realizzazione compreso la fornitura di pavimentazione smorza cadute in gomma riciclata spessore 4,5 cm con 12 spinotti la ... itura e trasporto della gomma. Dimensioni minime per ogni lastra: cm. 50x50x4,5h HIC 150cm. Conforme UNI EN 1177-2018.  SOMMANO m2	45,00	80,50	3'622,50	10,87
74 NP15.01	Armatura a LED per illuminazione stradale, applicabile su testa palo con corpo e copertura in alluminio pressofuso. Armatura stradale applicabile su testa palo Ø 60mm, in classe II ... opera finita. Corpo illuminante equipaggiato con LED - 48,5W, Flusso luminoso 8114lumen, Temperatura del colore 4000K.  SOMMANO cad	16,00	395,00	6'320,00	75,84
75 NP15.02	Armatura da arredo urbano, corpo in pressofusione di alluminio verniciato; Optica: lenti secondarie tipo S-OTP multilayer; Efficienza sorgente LED >230lm/W Ta 25°C Tj 25°C; Temp ... l'opera finita. Corpo illuminante equipaggiato con LED - 40W, Flusso luminoso 5880lumen, Temperatura del colore 4000K.  SOMMANO cad	3,00	445,00	1'335,00	16,02
76 NP15.08.033	Plinto basamento per palo rastremato diritto in acciaio . l'opera finita. Per altezza f.t. m 10 (Hi=800). Plinto basamento per palo rastremato diritto in acciaio avente sezione te ... ura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per pali altezza f.t. mm 10000 zincato (Hi=800).  SOMMANO cad	19,00	495,00	9'405,00	94,05
	A R I P O R T A R E			385'671,07	3'320,72







## **Schede di Sicurezza**

Il lavoro consiste nella collocazione dei prefabbricati per la sistemazione dei servizi di cantiere.



**Fasi previste** : Gli operatori provvederanno a pulire le zone dove andranno sistemate le costruzioni. Provvederanno alla sistemazione dei piani di appoggio delle strutture prefabbricate e costruiranno le pedane di legno da porre davanti alle porte d'ingresso. L'operatore autista, che trasporterà i prefabbricati, si avvicinerà alla zona in base alle indicazioni che verranno date da uno dei due operatori, all'uopo istruito. L'automezzo, dotato di gru a bordo, prima di scaricare i prefabbricati, verrà bloccato e sistemato in modo da non creare rischi riguardo al ribaltamento. Il carico in discesa sarà guidato dai due operatori per mezzo di cime e attraverso comandi verbali. Solo quando i prefabbricati saranno definitivamente sganciati dall'organo di sollevamento, l'operatore a terra darà il via libera al guidatore il quale sarà autorizzato a rimuovere i mezzi di stabilizzazione del camion e quindi muoversi. Gli operatori provvederanno, infine, ad eseguire gli ancoraggi del prefabbricato al suolo, se previsto dai grafici e dalle istruzioni per il montaggio.

**Come indicato al punto 6.1.dell'Allegato XIII del D.Lgs. 81/08, l'uso di caravan o roulotte quali servizi igienico-assistenziali, è consentito esclusivamente ad inizio cantiere per un periodo massimo di 5 giorni, prima dell'installazione dei servizi di cantiere veri e propri.**

**Come indicato, inoltre, al punto 6.2. dell'Allegato XIII dello stesso D.Lgs. 81/08, l'uso di caravan o roulotte quali servizi igienico-assistenziali, è consentito nei cantieri stradali di rilevante lunghezza e brevi tempi di lavorazione su singole posizioni fra loro molto lontane in aggiunta agli ordinari servizi igienico assistenziali posizionati presso le aree di cantiere o i campi base.**

Nello svolgimento dell' attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature:

- Autocarro con gru
- Utensili manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

*Per le attrezzature di lavoro occorrerà attenersi alle istruzioni riportate nei relativi libretti d'uso ed attenersi alle istruzioni riportate nelle allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")*

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Schiacciamento di piedi e mani per caduta componenti	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Lesioni e contusioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>2</b>
Caduta accidentale dell'operatore dal piano di lavoro	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>2</b>
Strappi muscolari	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>2</b>
Punture e lacerazioni alle mani	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

## Istruzioni generali

Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti  
Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego (dir. 92/57 cee, all. Iv)

- ☞ In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- ☞ Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- ☞ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti e verificarne l'uso costante da parte di tutti i lavoratori addetti  
Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati  
Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.

## Elettrocuzione

- ☞ In caso di presenza di linee elettriche aeree, occorrerà osservare la specifica procedura "Lavori in presenza di linee elettriche aeree"
- ☞ Eventuali allacciamenti alla rete elettrica dovranno essere effettuati da personale competente ed abilitato a ciò. Dovrà, altresì, essere verificato l'isolamento dei box prefabbricati e l'eventuale collegamento equipotenziale (vedi scheda "Allacciamento alle reti principali")

## Scivolamenti, cadute a livello

- ☞ In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, h= 1.00 m, corrente intermedio e tavola fermapiede da 20 cm

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :



*In presenza di circolazione di automezzi utilizzare dispositivi al alta visibilità.*

Trattasi di un intervento atto a stabilizzare vaste porzioni di parete mediante la demolizione di blocchi lapidei di ingenti volumi ed il relativo invio a valle dei massi pericolanti frutto dell'intervento. Tale tipologia di intervento ad azione rapida prevede il versamento a gravità di apposita sostanza chimica con espansione rapida, ove le dimensioni e le pendenze dei massi non permettano il disaggio con i normali mezzi e sistemi operativi. L'intervento è da considerarsi propedeutico al posizionamento delle reti, in quanto **permette di ridurre il materiale instabile presente e permette agli operatori che successivamente posizioneranno le reti di lavorare in condizioni di sicurezza.**

Le operazioni salienti consistono in :

- ☞ ricognizione dell'area di intervento, preparazione e delimitazione area intervento, allestimento cartellonistica
- ☞ predisposizione opere provvisorie a valle (realizzazione barriera provvisoria, funi di legatura, reti ed ancoraggi subito a valle dei massi da demolire per evitare la caduta incontrollata del blocco demolito), se non presenti, ed attacchi per ancoraggio funi di calata squadra operatori specializzati
- ☞ rimozione meccanica manuale di materiali incoerenti
- ☞ esecuzione perforazioni di diametro opportuno mediante rotoperussore nelle porzioni di roccia da demolire
- ☞ inserimento a gravità della resina chimica ad azione espansiva per la rapida frammentazione del blocco, in elementi di dimensioni opportune, da poter essere successivamente rimossi con normali operazioni di disaggio (v. scheda specifica – “disaggio”)
- ☞ pulizia, rimozione barriere provvisorie e movimentazione dei residui

utensili manuali di uso comune  
ganci, funi e imbracature  
rotoperussore



**Nota:** per le attrezzature di lavoro e per le opere provvisorie utilizzate, si farà riferimento alle schede specifiche allegate.

- ☞ miscele chimiche espansive

**Nota:** per le sostanze utilizzate si farà riferimento alle specifiche schede di sicurezza.

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Punture, tagli ed abrasioni	M.Probabile	Modesta	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Ferite agli occhi causate da schegge	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Morsi di rettili	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore (perforazioni)	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Insolazione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Allergeni (per contatto con miscele chimiche)	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Inalazione di polveri	Possibile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture di insetti	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori addetti dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

### Istruzioni generali

Si utilizzeranno sempre i DPI ed i DPC previsti

Verificare l'efficienza e l'efficacia dei dispositivi da utilizzare che dovranno essere certificati e con marcatura CE

- ☞ Utilizzare sempre i guanti in caso di manipolazione di miscele chimiche espansive

### Caduta dall'alto

- ☞ La zona a monte dell'intervento sarà recintata con opere provvisorie e parapetti di trattenuta normali, in modo da impedire l'avvicinamento dei lavoratori alle zone di pericolo. Solo le squadre specializzate potranno superare tale delimitazione (con passaggio attraverso specifico cancelletto) previo assenso del responsabile preposto e previo attacco dei sistemi di sicurezza e anticaduta.
- ☞ Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni, saranno adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto.

### Caduta di materiale dall'alto

- ☞ Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto saranno, di regola, impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.
- ☞ Prima di effettuare qualunque spicconatura o scalpellatura o frantumazione di rocce, ci si accerterà che non vi siano operatori a valle e che siano state installate correttamente le opere provvisorie di trattenuta.
- ☞ Durante le demolizioni, si segnalerà, comunque, con apposita cartellonistica il pericolo di caduta di massi, il divieto di accesso ai non addetti e si predisporrà un operatore in zona sicura che controlli l'eventuale presenza di persone nei dintorni delle aree interessate. Mediante un sistema di ricetrasmittenti o altri sistemi visivi e/o sonori codificati, sarà possibile provvedere all'avviso degli operatori impegnati alle demolizioni in caso di pericolo per gli stessi o per le altre persone.
- ☞ Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose saranno eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.
- ☞ Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, sarà impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti useranno comunque l'elmetto di protezione personale.
- ☞ Tutte le attrezzature di lavoro saranno ancorate con cordini o riposte in apposite custodie, in modo da impedirne la caduta a valle
- ☞ Si eviterà il deposito di materiali o attrezzature di lavoro nelle vicinanze dei cigli.

### Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☞ Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini saranno eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale saranno tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati saranno tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non ingombreranno posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi saranno organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.
- ☞ Durante le calate su pareti rocciose, si presterà la massima attenzione, si eviteranno bruschi movimenti del corpo, e si effettueranno turni di riposo periodici.

## **Punture, tagli ed abrasioni**

- ☞ Sarà evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni. In particolare si presterà la massima attenzione alle rocce e si eviteranno movimenti repentini del corpo.
- ☞ Tutti gli organi lavoratori delle attrezzature saranno protetti contro i contatti accidentali.
- ☞ Si utilizzeranno i previsti DPI e DPC.

## **Scivolamenti e cadute a livello**

- ☞ I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi saranno scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.
- ☞ I percorsi pedonali saranno sempre mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.
- ☞ Si provvederà altresì per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso all'area di cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni saranno illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

## **Movimentazione manuale dei carichi**

- ☞ La movimentazione manuale dei carichi sarà ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.
- ☞ In ogni caso, si ricorrerà ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare sarà facilmente afferrabile e non presenterà caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.
- ☞ In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale sarà preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

## **Inalazione di polveri**

- ☞ Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse sarà ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.
- ☞ Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, saranno sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.
- ☞ Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, saranno forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato sarà sottoposto a sorveglianza sanitaria.

## **Ferite agli occhi causate da schegge**

- ☞ Si utilizzeranno gli occhiali protettivi durante tutte le operazioni di spicconatura e frantumazione, al fine di evitare le possibili ferite agli occhi causate da schegge vaganti.

## **Insolazione (colpi di sole)**

- ☞ Evitare esposizione prolungata diretta ai raggi solari senza le opportune protezioni

## **Morsi di rettili e punture di insetti**

- ☞ Si utilizzerà un abbigliamento appropriato al lavoro da eseguire, avendo cura di coprire tutte le parti del corpo. Si utilizzeranno i DPI previsti.

Per le attività che si svolgono a notevole distanza dal più vicino centro di Pronto Soccorso sarà necessario prevedere idonei sistemi di comunicazione per contattare direttamente i Centri di trasporto di emergenza (es. Elisoccorso)

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare i seguenti D.P.I. con marcatura “CE” :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Occhiali</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all'installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo intero, dispositivo retrattile anticaduta (o cordino con assorbitore di energia) ed un punto o linea di ancoraggio.

*Durante utilizzo di rotopercussore e nelle operazioni di frantumazione i lavoratori dovranno utilizzare idonei dispositivi di protezione dell'udito (cuffie o tappi antirumore).*

*Effettuare, comunque, la valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione in funzione del livello calcolato.*

Qui di seguito vengono riportate le schede di sicurezza relative alle attrezzature utilizzate per le diverse lavorazioni oggetto del presente PSC.

## ATTREZZATURE

Attrezzatura utilizzata per l'approvvigionamento del calcestruzzo in cantiere e proveniente dall'impianto di produzione. Dotato, in genere, di proprio autista esterno, l'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di scarico.



Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Ribaltamento	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Allergeni	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Vibrazioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

### Generale

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)

Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico prima di utilizzare l'autobetoniera

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature

☛ Verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza.

Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.

Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.

Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso

Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione,

ecc. Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.

Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.

☛ Non trasportare carichi di calcestruzzo che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità nella rotazione del tamburo a causa dell'eccessiva solidità.

☛ Dopo l'uso pulire accuratamente il tamburo e le canalette di scarico.

- ☞ Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore.
- ☞ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

### **Caduta dall'alto**

- ☞ Verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo prima di utilizzare l'autobetoniera

### **Caduta di materiale dall'alto**

L'autobetoniera dovrà prevedere un idoneo aggancio del secchione che sarà controllato periodicamente. Indossare l'elmetto sempre ed in particolare in prossimità di attrezzature di carico di materiale ed in concomitanza di altre lavorazioni

### **Urti, colpi, impatti e compressioni**

- ☞ Verificare prima di iniziare il trasporto che canalette di scarico e scaletta siano bloccate.

### **Punture, tagli ed abrasioni**

- ☞ Controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate prima di utilizzare l'autobetoniera  
Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento prima di utilizzare l'autobetoniera  
Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi nell'aggancio dei vari tronconi e del suo orientamento

### **Scivolamenti, cadute a livello**

- ☞ Verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)

### **Investimento**

- ☞ Durante l'uso dell'autobetoniera saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). (Art.2087 - Codice Civile)
- ☞ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- ☞ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- ☞ I percorsi riservati all'autobetoniera dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☞ Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autobetoniera
- ☞ Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida prima di utilizzare l'autobetoniera  
Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi  
Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione
- ☞ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- ☞ 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  
Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

## Cesoimento, stritolamento

Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo rotante, della catena di trasmissione e delle ruote dentate.  
Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.  
Non accedere al ripiano superiore presso la bocca del tamburo quando questo è in moto.

## Getti e schizzi

☞ Verificare l'integrità dell'impianto di scarico e dell'impianto oleodinamico, delle canalette supplementari e della scaletta pieghevole di ispezione al tamburo

## Ribaltamento

Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autobetoniera  
L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.  
Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo  
Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.  
Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

## Soffocamento, asfissia

☞ Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Mascherina</b>	<b>Stivali di protezione</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	In gomma o mat. polim <i>UNI EN 344,345</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Con puntale e lamina Antiforo

<b>Occhiali</b>	<b>Indumenti Alta Visib.</b>
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
	
In policarbonato antigraffio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.



Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Incidenti tra automezzi	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Ribaltamento	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Calore, fiamme, esplosione	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

### Generale

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato D.Lgs. 81/08)

☛ Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro

Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde

Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

### Caduta di materiale dall'alto

☛ Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde

### Investimento

☛ Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.

☛ Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'

☛ Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.

Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere

Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- ☞ Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
  - ☞ Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
  - ☞ Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro  
Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro

### Calore, fiamme, esplosione

- ☞ Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

### Ribaltamento

- ☞ Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

### Incidenti tra automezzi

- ☞ Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Indumenti Alta Visib.</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Giubbotti, tute, ecc. <i>UNI EN 471</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

Attrezzatura mobile utilizzata per alimentazione elettrica in assenza fornitura di energia



Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Gas e vapori	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

### Generale

L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

☛ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

☛ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Eseguire le operazioni di manutenzione e revisione a motore spento, segnalando eventuali anomalie

Verificare il funzionamento dell'interruttore di comando e di protezione del gruppo elettrogeno

Verificare l'efficienza della strumentazione del gruppo elettrogeno

Dopo l'uso del gruppo elettrogeno staccare l'interruttore e spegnere il motore

Per le operazioni di manutenzione del gruppo elettrogeno attenersi alle indicazioni del libretto

☛ Prima dell'uso controllare che l'attrezzo sia in perfette condizioni e che sia idoneo per il lavoro da svolgere; dopo l'utilizzo occorrerà pulire accuratamente l'attrezzo e segnalare eventuali anomalie.

### Elettrocuzione

☛ L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Collegare all'impianto di messa a terra il gruppo elettrogeno

Per i gruppi elettrogeni privi di interruttore di protezione, alimentare gli utilizzatori interponendo un quadro elettrico a norma

### Gas e vapori

Non installare il gruppo elettrogeno in ambienti chiusi e poco ventilati

Distanziare il gruppo elettrogeno dai posti di lavoro

## Calore, fiamme, esplosione

Eseguire il rifornimento di carburante del gruppo elettrogeno a motore spento e non fumare

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Cuffia Antirumore</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Se necessario da valutazione

Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni di intonaco, calcestruzzo, ecc



Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Postura	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Vibrazioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

Oltre alle misure generali di prevenzione e protezione nei confronti dei singoli Rischi individuati e riportati nella sezione specifica della relazione introduttiva, i lavoratori che utilizzeranno la presente attrezzatura dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sottoriportate misure di prevenzione e protezione:

### Generale

L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti

Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza

☞ L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

☞ Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

☞ I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti.

### Elettrocuzione

☞ I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento.

Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.

L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

### Rumore

Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

## Proiezione di schegge

☛ Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

## Vibrazioni

☛ Il martello elettrico dovrà prevedere un'impugnatura idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore.  
☛ Utilizzare idonei guanti imbottiti antivibrazione

## Postura

☛ Nell'uso del martello elettrico a percussione si raccomanda ai lavoratori di assumere, in relazione al luogo di svolgimento dell'attività, la posizione di lavoro più adeguata possibile.

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare i seguenti D.P.I. con marcatura "CE" :

<b>Elmetto</b>	<b>Calzature</b>	<b>Mascherina</b>	<b>Guanti</b>
In polietilene o ABS <i>UNI EN 397</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Imbottiti, Antivibrazioni Tipo: <i>UNI EN 10819-95</i>
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Guanti di protezione contro le vibrazioni

<b>Occhiali</b>	<b>Cuffia Antirumore</b>
Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>
	
In policarbonato antigraffio	Protezione dell'udito

ATTREZZATURE

Pompa utilizzata per la spruzzatura di calcestruzzo. Prima dell'utilizzo occorrerà verificare l'efficienza degli interruttori di comando, delle tubazioni e dei cavi di alimentazione, controllare gli innesti tra condutture e macchina e l'efficienza dei carter degli organi di trasmissione e del nastro trasportatore



.... Omissis

ATTREZZATURE

Attrezzatura utilizzata per effettuare saldature di diverso tipo. Una linea di alimentazione fornisce al trasformatore della saldatrice la corrente necessaria. Fra il cavo dell'elettrodo e la linea a massa si genera una corrente ad alta intensità e bassa tensione. Il portaelettrodi trasmette un polo all'elettrodo; attraverso il contatto a massa e il manufatto si innesca, in concomitanza con il punto di saldatura e di fronte all'altro polo, un arco elettrico.



.... Omissis

ATTREZZATURE

Attrezzatura per il taglio, la piegatura e sagomatura di tondini di acciaio.



.... Omissis

ATTREZZATURE

Utensile specialistico utilizzato per forare il calcestruzzo, anche armato, e rocce, in assenza di percussione, con corone diamantate ad acqua.



.... Omissis

ATTREZZATURE

Piccoli utensili manuali utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.

.... Omissis



Per le sostanze utilizzate ci si atterrà alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza, che andranno messe a disposizione dei lavoratori addetti. Qui di seguito vengono riportate le misure di prevenzione relative alle resine chimiche espansive.

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Inalazione</b>            | Portare l'infortunato all'aria aperta e rivolgersi al medico                         |
| <b>Ingerimento</b>           | Sciacquarsi la bocca con acqua fredda e rivolgersi al medico                         |
| <b>Contatto viso/occhi</b>   | Lavarsi con abbondante acqua fredda e rivolgersi al medico                           |
| <b>Contatto con la pelle</b> | Rimuovere con detergente per la pelle e non con solvente, lavarsi con acqua e sapone |