



Provincia di Verona

**Comune di Pescantina**

Settore Lavori Pubblici

Via Madonna n.49 - 37026 Pescantina - T. 045 6764226-230

**OGGETTO:**

**SOSTITUZIONE SERRAMENTI ESTERNI SCUOLA  
SECONDARIA PER ADEGUAMENTO PRESTAZIONE  
ENERGETICA E ACUSTICA**  
in frazione Ospedaletto di Pescantina, Via Montindon

**IL PROGETTISTA:**

ING. MATTEO SALVETTI

**IL R.U.P.:**

ING. BRUNO FANTINATI

**ELABORATO:**

**Piano di Sicurezza e Coordinamento**

**N. ELABORATO:**

**08.PE**  
**PSC.01**

**CODICE IDENTIFICATIVO GARA (C.I.G.)**

Z5B375EE20

**DATA**

sett 2022

**REV**

1



Via Sardegna, 19  
37139 Verona  
Tel. +39 045 8905560  
Fax +39 045 8917826  
info@studiosalvetti.it  
matteo.salvetti@ingpec.eu

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

## Relazione Centrale

### Allegati:

Allegato 01\_Schede macchine attrezzature

Allegato 02\_Misure generale di Prevenzione

Allegato 03\_Costi della Sicurezza



## Premessa – note di utilizzo – avvertenze

Ai sensi di quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e s.m.i. si vuole rammentare:

a	<p>“Il presente PSC è relativo all'analisi dei rischi presenti nell'area di cantiere, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, <b>ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa.</b>” (rif. Punto 2.2.3. Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi)</p>		<p>Si rimanda, quindi ai documenti specifici che l'Impresa Affidataria e le Imprese Esecutrici, obbligatoriamente devono predisporre, l'identificazione, l'analisi e le relative procedure organizzative e gestionali relative ai rischi propri dell'attività di impresa. Si ribadisce, in riferimento alla normativa, che il presente PSS non riporta i rischi specifici propri delle Imprese in riferimento all'area di cantiere, alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.</p>
b	<p>“Il piano di sicurezza e coordinamento è <b>parte integrante del contratto di appalto.</b>” Art. 100. Piano di sicurezza e di coordinamento comma 2 D.Lgs. 81/08 e smi).</p>		<p>É fatto obbligo all'Impresa Affidataria, alle Imprese Esecutrici ed ai Lavoratori Autonomi il rispetto e l'adempimento di quanto qui predisposto.</p>
c	<p>“<b>Prima dell'inizio dei lavori</b> l'impresa affidataria <b>trasmette</b> il piano di cui al comma 1 (PSC ndr) alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi.” (Art. 101. Obblighi di trasmissione comma2 D.Lgs. 81/08 e smi).</p>		<p>Si rammenta all'Impresa Affidataria l'obbligo di trasmissione del PSS a tutte le Imprese Esecutrici ed ai Lavoratori Autonomi coinvolti nella realizzazione dell'opera.</p>
d	<p>“<b>Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta</b> il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.” (Art. 102. Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza, comma 1, D.Lgs. 81/08 e smi).</p>		<p>Si rammenta il preciso obbligo da parte di tutti i Datori di Lavoro delle Imprese (Affidataria ed Esecutrici) di presentare il presente PSC al RLS.</p>
	<p>“I datori di lavoro delle imprese esecutrici <b>mettono a disposizione</b> dei rappresentanti per la sicurezza copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori.” (Art. 100. Piano di sicurezza e di coordinamento, comma 4, D.Lgs. 81/08 e smi).</p>		
e	<p>“I datori di lavoro delle imprese esecutrici e i lavoratori autonomi <b>sono tenuti ad attuare</b> quanto previsto nel piano di cui al comma 1 e nel piano operativo di sicurezza.” (Art. 100. Piano di sicurezza e di coordinamento, comma 3, D.Lgs. 81/08 e smi).</p>		<p>Si rammenta il preciso obbligo da parte di tutti i Datori di Lavoro delle Imprese (Affidataria ed Esecutrici) di attuare quanto previsto, indicato, prescritto nel presente PSS.</p>
f	<p>“Il datore di lavoro dell'impresa affidataria <b>verifica</b> le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e <b>l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.</b>” (Art. 97.Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria, comma 1, D.Lgs. 81/08 e smi).</p>		<p>É fatto preciso obbligo, e responsabilità, al Datore di Lavoro o suo delegato (rif. Punto 0 allegato XVII) di verificare la corretta applicazione delle procedure riportate nel presente documento.</p>

## **A IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA**

### **A.1 GENERALITÀ**

#### **A.1.1 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA**

<b>Natura dell'opera</b>	Opere di sostituzione serramenti esterni scuola secondaria del Comune di Pescantina, in frazione Ospedaletto, per adeguamento prestazione energetica e acustica
<b>Indirizzo del cantiere</b>	Via Montindon, 3, 37026 Pescantina VR
<b>Data presunta d'inizio lavori</b>	05 Giugno 2023
<b>Durata presunta dei lavori (giorni naturali consecutivi)</b>	NB per l'identificazione cronoprogramma di dettaglio per intervento e relativi uomini-giorno vedi: cronoprogramma dei lavori – analisi degli uomini
<b>SPISAL di competenza:</b>	S.P.I.S.A.L. territorialmente competente Azienda ULSS n. 9 – Scaligera Via Salvo D'Acquisto, 7, 37122 Verona VR

## ELABORATI GRAFICI

### INDIVIDUAZIONE AREA D'INTERVENTO



## A.2 INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

### A.2.1 DEFINIZIONI D.LGS. 81/08 E S.M.I.

<b>Committente</b>	<b>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 (Art. 89.Definizioni D.Lgs. 81/08 e smi).</b>
<b>Responsabile dei Lavori RDL</b>	<b>soggetto che può essere incaricato dal committente per svolgere i compiti ad esso attribuiti dal presente decreto; nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, il responsabile dei lavori è il responsabile del procedimento (Art. 89.Definizioni D.Lgs. 81/08 e smi).</b>
Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera <b>"coordinatore per la progettazione" CSP</b>	<b>soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. (Art. 89.Definizioni D.Lgs. 81/08 e smi).</b>
Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera <b>"coordinatore per l'esecuzione dei lavori" CEL</b>	<b>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 affidatarie ed esecutrici o un suo dipendente o il responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP) da lui designato. Le incompatibilità di cui al precedente periodo non operano in caso di coincidenza fra committente e impresa esecutrice (Art. 89.Definizioni D.Lgs. 81/08 e smi).</b>
<b>Impresa Affidataria</b>	<b>impresa titolare del contratto di appalto con il committente che, nell'esecuzione dell'opera appaltata, può avvalersi di imprese subappaltatrici o di lavoratori autonomi. Nel caso in cui titolare del contratto di appalto sia un consorzio tra imprese che svolga la funzione di promuovere la partecipazione delle imprese aderenti agli appalti pubblici o privati, anche privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori, l'impresa affidataria è l'impresa consorziata assegnataria dei lavori oggetto del contratto di appalto individuata dal consorzio nell'atto di assegnazione dei lavori comunicato al committente o, in caso di pluralità di imprese consorziate assegnatarie di lavori, quella indicata nell'atto di assegnazione dei lavori come affidataria, sempre che abbia espressamente accettato tale individuazione . (Art. 89.Definizioni D.Lgs. 81/08 e smi).</b>
<b>Impresa Esecutrice</b>	<b>impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali (Art. 89.Definizioni D.Lgs. 81/08 e smi).</b>
<b>Lavoratore Autonomo</b>	<b>persona fisica la cui attività professionale contribuisce alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione ( Art. 89.Definizioni D.Lgs. 81/08 e smi)..</b>

### A.2.1.1 Compiti dei soggetti coinvolti nel piano di sicurezza e coordinamento

<b>Obblighi del committente o il responsabile dei lavori</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:<ol style="list-style-type: none"><li>a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;</li><li>b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.</li></ol></li><li>1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.</li><li>2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).</li><li>3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, 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, designa il coordinatore per la progettazione.</li><li>4. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.</li><li>5. La disposizione di cui al comma 4 si applica 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.</li><li>6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.</li><li>7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie, 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.</li><li>8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.</li><li>9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:<ol style="list-style-type: none"><li>a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;</li><li>b) chiede 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. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;</li><li>c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).</li></ol></li><li>10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese o dei lavoratori autonomi, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.</li><li>11. In caso di lavori privati, la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2. (Art. 90. Obblighi del committente o del responsabile dei lavori <i>D.Lgs. 81/08 e smi</i>).</li></ol>
--	--

<p><b>Obblighi del coordinatore per la progettazione</b></p>	<p>1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell'allegato XV;</li> <li>b) predispone un fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera, i cui contenuti sono definiti nell'allegato XVI, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.</li> </ul> <p>2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera. (Art. 91. Obblighi del coordinatore per la progettazione <i>D.Lgs. 81/08 e smi</i>).</p>
<p><b>Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori</b></p>	<p>1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;</li> <li>b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo ove previsto, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 ove previsto 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;</li> <li>c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;</li> <li>d) verifica 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;</li> <li>e) segnala al committente o 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 97, comma 1, e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100 ove previsto, 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 competenti;</li> <li>f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.</li> </ul> <p>2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b), fermo restando quanto previsto al secondo periodo della medesima lettera b). (Art. 92. Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori <i>D.Lgs. 81/08 e smi</i>).</p>
<p><b>Misure generali di tutela</b></p>	<p>1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;</li> <li>b) 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;</li> <li>c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;</li> <li>d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli apprestamenti, delle attrezzature di lavoro degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;</li> <li>e) 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;</li> <li>f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;</li> <li>g) la cooperazione e il coordinamento tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;</li> <li>h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.</li> </ul> <p>(Art. 95. Misure generali di tutela <i>D.Lgs. 81/08 e smi</i>).</p>

<p><b>Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti</b></p>	<p>1. I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;</li> <li>b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;</li> <li>c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;</li> <li>d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;</li> <li>e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;</li> <li>f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;</li> <li>g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).</li> </ul> <p>1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.</p> <p>2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 26, commi 1, lettera b), 2, 3, e 5, e all'articolo 29, comma 3. (Art. 96. Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti D.Lgs. 81/08 e smi).</p>
<p><b>Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria</b></p>	<p>1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.</p> <p>2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico-professionale si fa riferimento alle modalità di cui all'allegato XVII.</p> <p>3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;</li> <li>b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.</li> </ul> <p>3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.</p> <p>3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione. (Art. 97. Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria D.Lgs. 81/08 e smi).</p>
<p><b>verifica dell'idoneità tecnico-professionale Allegato XVII</b></p>	<p>01. Le imprese affidatarie dovranno indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.</p> <p>1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico-professionale le imprese esecutrici nonché le imprese affidatarie, ove utilizzino anche proprio personale, macchine o attrezzature per l'esecuzione dell'opera appaltata, dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto</li> <li>b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo</li> <li>c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007</li> <li>d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo.</li> </ul> <p>2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto</li> <li>b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisoriale</li> <li>c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione</li> <li>d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo</li> <li>e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007.</li> </ul> <p>3. In caso di sub-appalto il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico-professionale dei sub appaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e dei lavoratori autonomi con gli stessi criteri di cui al precedente punto 2. (Allegato XVII Idoneità tecnico-professionale D.Lgs. 81/08 e smi).</p>
<p><b>Obblighi dei lavoratori autonomi</b></p>	<p>1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza. (Art. 94. Obblighi dei lavoratori autonomi D.Lgs. 81/08 e smi).</p>

### A.3 SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA IN RIFERIMENTO ALL'OPERA

<b>Committente</b>	COMUNE DI PESCONTINA Settore Lavori Pubblici Via Madonna n.49 – 37026 Pescantina
<i>Nella persona di:</i>	QUARELLA DAVIDE Sindaco pro tempore

<b>Responsabile Unico del Procedimento RUP</b> <i>(Art. 89.Definizioni D.Lgs. 81/08 e smi).</i>	Ing. BRUNO FANTINATI
--	----------------------

<b>Progettista e Direttore Lavori</b>	 studio tecnico salvetti via sardegna n. 19 - 37139 verona tel. +39.045.8905560 - fax +39.045.8917826
---	--

<b>Coordinatore per la progettazione (CSP)</b> <i>(Art. 89.Definizioni D.Lgs. 81/08 e smi).</i>	 studio tecnico salvetti via sardegna n. 19 - 37139 verona tel. +39.045.8905560 - fax +39.045.8917826
--	--

<b>Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE)</b> <i>(Art. 89.Definizioni D.Lgs. 81/08 e smi).</i>	 studio tecnico salvetti via sardegna n. 19 - 37139 verona tel. +39.045.8905560 - fax +39.045.8917826
---	--

## A.4 IMPRESE COINVOLTE NELLA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

### A.4.1 IMPRESA AFFIDATARIA

#### DA DEFINIRE A SEGUITO DI APPALTO PUBBLICO

ragione sociale della ditta	
indirizzo	
P.iva / C.F.	
prestazione fornita	
Telefono	
Nominativo datore di lavoro	
nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti dell' impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.	
Capocantiere	
RLS	



Ai sensi di quanto previsto dai punti 2.1.2 - 2.3.5 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi  
È compito del CEL integrare prima dell'inizio dei singoli lavori, i nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi.

vedi attività CEL

### A.4.2 IMPRESE ESECUTRICI IN SUBAPPALTO

## A.5 RELAZIONE CONCERNENTE L'INDIVIDUAZIONE, L'ANALISI E LA VALUTAZIONE DEI RISCHI CONCRETI, CON RIFERIMENTO ALL'AREA ED ALLA ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ALLE LAVORAZIONI ED ALLE LORO INTERFERENZE

<i>nota</i>	In questo capitolo si riportano le indicazioni generali relative alle particolarità dell'opera e del sito d'intervento.
-------------	---

<i>elementi particolari riferiti al cantiere</i>	L'area di lavoro è interamente collocata su area di pertinenza del fabbricato scolastico. Le lavorazioni saranno svolte in assenza delle attività che normalmente si svolgono all'interno della scuola.
	<b>Per specifiche si rimanda a quanto riportato nella "sezione B" del presente PSC</b>

<i>elementi particolari riferiti all'organizzazione del cantiere.</i>	Accesso all'area di cantiere da viabilità pubblica.
	<b>Per specifiche si rimanda a quanto riportato nella "sezione B" del presente PSC</b>

<i>elementi particolari riferiti alle lavorazioni e condizioni particolari d'interferenza</i>	Non sono previsti altri cantieri
	<b>Per specifiche si rimanda a quanto riportato nella "sezione D" del presente PSC</b>

## A.6 MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE

### A.6.1 DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 102

In riferimento a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08 e smi :

<p><b>È fatto obbligo al Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice</b> prima dell'accettazione del presente piano di sicurezza e coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso</p>	<p>a) di consultare il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) b) di fornire al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano c) indicare al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (RLS) la possibilità di formulare proposte riguardo il piano stesso</p>		<p><b>NB:</b> Ciascuna Impresa deve riportare tali comunicazioni come allegato al proprio POS.</p>
<p>I datori di lavoro delle Imprese Esecutrici, a dimostrazione degli obblighi imposti, devono comunicare al CSE l'avvenuta consultazione del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori (RLS) e le eventuali proposte.</p>			

#### A.6.1.1 Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 92, comma 1, lettera c)

<p>In riferimento a quanto previsto dall'art. 92 comma 1 lettera c) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.:</p>	<p><b>Obbligo del CSE</b></p>	<p>Organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.  A tale riguardo si rimanda ad attività CSE</p>	<p>Per l'attuazione di tale obbligo si rimanda al successivo Capitolo <b>procedure di gestione del piano di sicurezza e coordinamento</b> - Schemi di coordinamento.</p>
--	-------------------------------	--	--

## A.6.2 PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

### A.6.2.1 Schemi di coordinamento

<p>nota</p>	<p>Le procedure di coordinamento definite in questo capitolo sono parte integrante del Piano qui presentato; è fatto obbligo all' Impresa Affidataria ed alle Imprese Esecutrici assolvere a quanto qui identificato.</p>	<p>Il Coordinatore in fase esecutiva (CSE) può modificare, previa comunicazione alle parti, quanto qui riportato.</p>
-------------	---	---

**A.6.2.2 Gestione dell'Impresa Affidataria**

<p><b>1</b></p>	<p>Al fine di ottenere l'accesso al cantiere con conseguente inizio delle lavorazioni, l'Impresa Affidataria, ai fini della verifica dell'idoneità tecnico-professionale, trasmette al Committente o al Responsabile dei Lavori almeno:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dichiarazione sostitutiva di certificazione contenente:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dichiarazione del nominativo dell'incaricato dell'impresa, con specifiche mansioni di verifica delle condizioni di sicurezza dei lavori affidati e dell'applicazione delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento (art. 97 comma 1 del D.Lgs. 81/08).</li> <li>b. Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008.</li> <li>c. Copia della dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica.</li> <li>d. Copia dell'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti.</li> </ol> </li> <li>2. Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto.</li> <li>3. Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs. 81/08</li> <li>4. Documento unico di regolarità contributiva (DURC) rilasciata dall'INPS – INAIL – CASSA EDILE di cui al D.M. 24/10/2007.</li> <li>5. Elenco nominativi personale previsto in cantiere.</li> </ol>	<p>(Rif. Art. 90."Obblighi del committente o del responsabile dei lavori e Allegato XVII D.Lgs. 81/08 e smi.)</p>
<p><b>2</b></p>	<p>A seguito dell'avvenuta verifica positiva dell'Idoneità tecnico – professionale da parte del Committente o del Responsabile dei Lavori, l'Impresa Affidataria trasmette al CEL quanto al seguente elenco:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Copia del Piano Operativo di Sicurezza per le opere in oggetto (POS) in conformità all'allegato XV del D.Lgs. 81/2008;</li> <li>2. Dichiarazione di presa visione ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e delle relative modifiche ed integrazioni</li> </ol>	<p style="text-align: center;"></p> <p><b>NB:</b> L'inizio dei lavori da parte dell'Impresa Affidataria ha luogo soltanto dopo esito positivo sia della verifica dell'idoneità tecnico-professionale che della documentazione consegnata al CSE.</p>
<p><b>3</b></p>	<p>In fase successiva all'accesso ed in relazione all'evolversi delle lavorazioni e del cantiere stesso, l'Impresa Affidataria deve aver cura di aggiornare, trasmettendolo al CSE:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Piano Operativo di Sicurezza;</li> <li>2. Elenco nominativi personale di cantiere;</li> <li>3. Documento unico di regolarità contributiva (DURC) (cadenza trimestrale opere private / mensile opere pubbliche);</li> <li>4. tutta la documentazione ai fini dell'idoneità tecnico-professionale (cadenza almeno annuale)</li> </ol>	<p style="text-align: center;"></p> <p><b>NB:</b> Tutta la documentazione verificata ed integrata secondo le prescrizioni date sia dal Committente/Responsabile dei Lavori, sia dal CSE deve essere depositata in formato cartaceo presso box di cantiere</p>

In riferimento al Piano Operativo di Sicurezza (POS) si rammenta:

<p><b>piani operativi di sicurezza (POS) contenuti minimi</b></p>	<p><b>3.2. Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza</b></p> <p>3.2.1. Il POS è redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:</p> <p>a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;</li> <li>2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;</li> <li>3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;</li> <li>4) il nominativo del medico competente ove previsto;</li> <li>5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;</li> <li>6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;</li> <li>7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;</li> </ol> <p>b) le specifiche mansioni, inerenti alla sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;</p> <p>c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;</p> <p>d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;</p> <p>e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;</p> <p>f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;</p> <p>g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;</p> <p>h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;</p> <p>i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;</p> <p>l) la documentazione in merito all'informazione ad alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.</p> <p><i>(Allegato XV D.Lgs. 81/08 e smi).</i></p>
---	---

**A.6.2.3 Gestione delle imprese esecutrici**

<p>Nel caso che le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso che l'Impresa Affidataria intenda avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito di Legge, è fatto obbligo:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) del nominativo dell'Impresa Esecutrice come sotto riportato;</li> <li>• ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, l'Impresa Esecutrice ha precisi obblighi previsti dal D.Lgs. 81/08 e smi e quelli particolari definiti in questo piano;</li> </ul>		<p>ricordare all' Impresa Esecutrice che in relazione al loro ruolo all'interno dell'opera in oggetto devono ottemperare a quanto stabilito dal presente Piano, dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) ed in special modo dalle modalità di coordinamento definite in questo capitolo.</p>
--	---	---	--

Inoltre è fatto obbligo:

1	<p>trasmettere all'Impresa Esecutrice copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento comprese le avvenute modifiche e/o integrazioni. (Art. 101 comma 2, Obblighi di trasmissione D.Lgs. 81/08 e smi)</p>		
2	<p>richiedere la trasmissione da parte dell'Impresa Esecutrice di:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elenco nominativi personale di cantiere;</li> <li>2. Dichiarazione sostitutiva di certificazione contenente: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Dichiarazione del nominativo dell'incaricato dell'impresa, con specifiche mansioni di verifica delle condizioni di sicurezza dei lavori affidati e dell'applicazione delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento (art. 97 comma 1 del D.Lgs. 81/08);</li> <li>b. Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008;</li> <li>c. Copia della dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica;</li> <li>d. Copia dell'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti.</li> </ol> </li> <li>3. Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;</li> <li>4. Documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs. 81/08</li> <li>5. Documento unico di regolarità contributiva (DURC) rilasciata dall'INPS – INAIL – CASSA EDILE di cui al D.M. 24/10/2007;</li> <li>6. Copia del Piano Operativo di Sicurezza per le opere in oggetto (POS) in conformità all'allegato XV del D.Lgs. 81/2008;</li> <li>7. Dichiarazione di presa visione ed accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e delle relative modifiche ed integrazioni.</li> </ol>	<p><b>NB:</b> L'inizio dei lavori da parte dell'Impresa Esecutrice ha luogo soltanto dopo esito positivo sia della verifica dell'idoneità tecnico-professionale che della documentazione consegnata al CSE.</p> 	
3	<p>verificare la congruenza del Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa Esecutrice con il proprio. (Art. 101 comma 3, Obblighi di trasmissione D.Lgs. 81/08 e smi)</p>		
4	<p>richiedere al Committente o al Responsabile dei Lavori l'autorizzazione al subappalto di parte delle opere da eseguire con i relativi documenti dell'Impresa Esecutrice qui identificati.</p>		
5	<p>richiedere al CEL autorizzazione all'accesso in cantiere trasmettendo i documenti dell'Impresa Esecutrice qui identificati.</p>		
6	<p>integrare il proprio POS Piano Operativo di Sicurezza, tramite nota dedicata, identificando il nominativo delle Imprese Esecutrici trasmettendolo al CEL.</p>		
7	<p>In fase successiva all'accesso ed in relazione all'evolversi delle lavorazioni e del cantiere stesso, l'Impresa Affidataria deve aver cura richiedere all'Impresa Esecutrice aggiornamento di, trasmettendolo al CSE:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano Operativo di Sicurezza;</li> <li>- Elenco nominativi personale di cantiere;</li> <li>- Documento unico di regolarità contributiva (DURC) (cadenza trimestrale opere private / mensile opere pubbliche);</li> <li>- tutta la documentazione ai fini dell'idoneità tecnico-professionale (cadenza almeno annuale)</li> </ul>	<p><b>NB:</b> Tutta la documentazione verificata ed integrata secondo le prescrizioni date sia dal Committente/Responsabile dei Lavori, sia dal CSE deve essere depositata in formato cartaceo presso box di cantiere</p> 

#### A.6.2.4 Gestione Lavoratori Autonomi

Nel caso di utilizzo di Lavoratori Autonomi da parte di Impresa Affidataria e/o Imprese Esecutrici è fatto obbligo:

1	trasmettere al Lavoratore Autonomo copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento comprese le avvenute modifiche e/o integrazioni.			
2	<p>richiedere la trasmissione da parte del Lavoratore Autonomo di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;</li> <li>b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisori;</li> <li>c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione;</li> <li>d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria ove espressamente previsti dal presente decreto legislativo</li> <li>e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007 rilasciata dall'INPS – INAIL – CASSA EDILE.</li> </ul>		<p><b>NB:</b> L'inizio dei lavori da parte del Lavoratore Autonomo ha luogo soltanto dopo esito positivo sia della verifica dell'idoneità tecnico-professionale che della documentazione consegnata al CSE.</p>	
3	richiedere al Committente o al Responsabile dei Lavori l'autorizzazione al subappalto di parte delle opere da eseguire trasmettendo i relativi documenti del Lavoratore Autonomo qui identificati.			
4	integrare il proprio POS Piano Operativo di Sicurezza, tramite nota dedicata, identificando il nominativo del Lavoratore Autonomo trasmettendolo al CSE.			
5	In fase successiva all'accesso ed in relazione all'evolversi delle lavorazioni e del cantiere stesso, l'Impresa Affidataria o le Imprese Esecutrici devono aver cura di richiedere al Lavoratore Autonomo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documenti unici di regolarità contributiva (DURC) trasmettendoli al Committente o Responsabile dei Lavori con cadenza almeno trimestrale</li> <li>- Documentazione ai fini dell'idoneità tecnico-professionale trasmettendola al Committente o Responsabile dei Lavori con cadenza almeno annuale</li> </ul>		<p><b>NB:</b> Tutta la documentazione verificata ed integrata secondo le prescrizioni date sia dal Committente/Responsabile dei Lavori, sia dal CSE deve essere depositata in formato cartaceo presso box di cantiere</p>

## A.7 PROCEDURE DI COORDINAMENTO (ART. 92 COMMA 1 LETTERA A-B-C D D.LGS. 81/08 E S.M.I.)

### A.7.1 RIUNIONI DI COORDINAMENTO

Le riunioni di coordinamento sono parte integrante del presente piano e costituiscono fase fondamentale per assicurare l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano. La convocazione, la gestione e la presidenza delle riunioni è compito del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) che ha facoltà di indire tale procedimento ogni qualvolta ne ravvisi la necessità.

La convocazione alle riunioni di coordinamento può avvenire tramite semplice lettera, fax o comunicazione verbale o telefonica. I convocati delle Imprese dal CSE sono obbligati a partecipare previa segnalazione alla Committenza di inadempienze rispetto quanto previsto dal presente Piano.

Indipendentemente dalla facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di convocare riunioni di coordinamento sono sin d'ora individuate le seguenti riunioni:

A.7.1.1 Prima Riunione di Coordinamento			
riunione	quando	presenti (oltre CEL)	punti di verifica principali
<b>1</b>	All'aggiudicazione dell'impresa Affidataria	Committenza Progettista - D.L. Impresa Affidataria Imprese Esecutrici Lavoratori Autonomi RLS	Presentazione piano Verifica punti principali. Verifica diagrammi ipotizzati e sovrapposizioni. Richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari (SPP). Richiesta idoneità personale e adempimenti.
<p>La prima riunione di coordinamento ha carattere di inquadramento ed illustrazione del Piano oltre all'individuazione delle figure con particolari compiti all'interno del cantiere e delle procedure definite. A tale riunione le Imprese convocate devono presentare eventuali proposte di modifica al diagramma lavori e alle fasi di sovrapposizione ipotizzate nel Piano in fase di predisposizione da parte del Coordinatore in fase di Progetto (CSP). La data di convocazione di questa riunione è comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di questa riunione è stilato apposito verbale.</p>			

A.7.1.2 Riunione di coordinamento ordinaria			
riunione	quando	presenti (oltre CEL)	punti di verifica principali
.....	Prima dell'inizio di fasi di lavoro al cambiamento di fase	Impresa Affidataria. Imprese Esecutrici Lavoratori Autonomi	Procedure particolari da attuare Verifica piano
<p>La presente riunione di coordinamento è ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi. Le date di convocazione di questa riunione sono comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni è stilato apposito verbale.</p>			

<b>A.7.1.3 Riunione di Coordinamento straordinaria</b>			
riunione	quando	presenti (oltre CEL)	punti di verifica principali
.....	Al verificarsi di situazioni particolari Alla modifica del piano	Impresa Affidataria. Imprese Esecutrici. RLS. Lavoratori Autonomi.	Procedure particolari da attuare. Nuove procedure concordate. Comunicazione modifica piano.
Nel caso di situazioni, procedure o elementi particolari il CSE ha facoltà di indire riunioni straordinarie. Le date di convocazione di questa riunione sono comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE). Di queste riunioni è stilato apposito verbale.			

<i>nota</i>	L' Impresa Affidataria, le Imprese Esecutrici ed i lavoratori autonomi devono: <ul style="list-style-type: none"> <li>partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE); assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.</li> </ul>
-------------	--

**A.7.1.4 Schema programmazione delle riunioni di coordinamento**

<i>n°</i>	<i>Denominazione (fasi entranti)</i>	<i>sett.</i>	<i>Convocati (oltre CSE)</i>	<i>punti di verifica note</i>
<b>1</b>	<b>presentazione e verifica piano</b>	0		
<b>2</b>	<b>consegna piano al rls</b>	prima della partenza lavori		
<b>3</b>	<b>verifiche finali prima dell'inizio dei lavori</b>	prima della partenza dei lavori		
...	<b>riunione ordinaria</b>	su avanzamento lavori con media di riunioni coordinamento		
...	<b>riunioni straordinarie</b>	su avanzamento lavori in riferimento a decisione CSE.		

## A.8 ORGANIZZAZIONE PREVISTA PER IL SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE

nota	<p>L'organizzazione dei servizi di emergenza è elemento fondamentale del sistema sicurezza cantiere.</p> <p>In queste note si identificano le particolarità e/o necessità specifiche del cantiere.</p>	<p>Ai sensi di quanto previsto dall'art. 18 , comma 1, lettera b) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. è obbligo di ciascuna Impresa designare <i>preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.</i></p>
------	--	---

squadra di primo soccorso	<p>È essenziale che l'<b>Impresa Affidataria</b> garantisca costantemente, nel cantiere, la presenza di <b>almeno un addetto per la squadra di primo soccorso.</b></p> <p>È fatto obbligo all'Impresa Affidataria la gestione delle presenze e l'integrazione se necessario.</p>		<p><b>NB:</b> Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere.</p>
---------------------------	--	---	--

squadra antincendio ed evacuazione	<p>È essenziale che l'<b>Impresa Affidataria</b> garantisca costantemente, nel cantiere, la presenza di <b>almeno un addetto</b> per la squadra antincendio ed evacuazione.</p> <p>È fatto obbligo all'Impresa Affidataria la gestione delle presenze e l'integrazione se necessario.</p>		<p><b>NB:</b> Ciascuna Impresa deve identificare nel proprio POS i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere.</p>
------------------------------------	---	---	--

### A.8.1 PROCEDURE DI EMERGENZA

Nota	<p>La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.</p> <p>Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.</p>	<p>Il personale operante nella struttura deve conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.</p>
------	---	--

### A.8.1.1 *Compiti e procedure Generali*

- Il capo cantiere è l'incaricato che deve ordinare di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
- Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvede a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento)
- Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, mettono in sicurezza le attrezzature e si allontanano dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere)
- Il capo cantiere, giornalmente, verifica che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnala le anomalie e provvede alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza

### A.8.1.2 *Procedure di Pronto Soccorso*

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

- garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda "numeri utili")
- predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento)
- cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un'idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l'incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti
- in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell'infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell'arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti
- in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso
- prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti
- controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso

**Infine, si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.**

### A.8.1.3 *Come si può assistere l'infortunato*

- Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio
- Evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all'infortunato c'è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie
- Spostare la persona dal luogo dell'incidente solo se necessario o c'è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi
- Accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria)
- Accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...)
- Porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l'infortunato e apprestare le prime cure
- Rassicurare l'infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia
- Conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d'urgenza e controllare le sensazioni di sconforto o disagio che possono derivare da essi

## A.9 TELEFONI EMERGENZA



<b>Pronto Soccorso</b>	<b>118</b>
<b>Vigili del Fuoco VV.F.</b>	<b>115</b>
<b>Polizia</b>	<b>113</b>
<b>Carabinieri</b>	<b>112</b>

<b>Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE)</b> <b>ING. SALVETTI MATTEO</b>	<b>349.6439683</b>
<b>Direttore dei lavori</b> <b>ING. SALVETTI MATTEO</b>	<b>349.6439683</b>

<b>Impresa Affidataria</b>	
<b>nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti dell'impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.</b>	
<b>Preposto</b>	

(fotocopiare ed appendere nei pressi del telefono di cantiere)



**N.B.: OLTRE AL CARTELLO DELL'IMPRESA CON SPECIFICA INDICAZIONE DEI LAVORI**

## **B SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE**

### **B.1 LISTA DI CONTROLLO RELATIVA AGLI ELEMENTI ESSENZIALI AI FINI DELL'ANALISI DEI RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE.**

In riferimento alle specifiche del sito si riporta, ai sensi di quanto definito al punto 2.2.1 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi, l'analisi degli elementi essenziali sulla base dello schema di allegato XV.2.

#### **Da analisi del sito d'intervento si rileva**

<b>elemento</b>	<b>presenza e tipo/caratteristiche</b>	<b>condizioni</b>
<i>falde</i>	Non pertinente	
<i>fossati, alvei fluviali</i>	Non pertinente	
<i>alberi</i>	Non pertinente	
<i>i manufatti interferenti o sui quali intervenire</i>	Fabbricato scolastico.	Le lavorazioni saranno svolte senza interferenze con le attività formative, in quanto saranno svolte in periodi in cui l'immobile non è fruito da studenti/insegnanti/assistenti.
<i>infrastrutture</i>	Non pertinente	
<i>edifici con particolari esigenze di tutela</i>	Non pertinente	
<i>linee aeree</i>	Non presenti	
<i>condutture sotterranee di servizi</i>	Non pertinente	
<i>altri cantieri</i>	Non presenti	Alla data di redazione del presente P.S.C. non sono presenti altri cantieri in corso nelle immediate vicinanze che possano interferire con i lavori previsti.
<i>viabilità</i>	L'area è inserita in un contesto di edifici residenziali	Entrata ed uscita di cantiere tramite accesso di cantiere, adeguatamente predisposto.
<i>caduta di materiali dall'alto</i>	Le lavorazioni prevedono rischi di caduta materiale dall'alto	Sistemare correttamente le masse materiali in posizione o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico, adottando misure specifiche in relazione alla loro natura, forma e peso.

### B.1.1 EMISSIONI INQUINANTI

scelte progettuali ed organizzative	<p>Al fine di evitare eventuali interferenze con le abitazioni vicine, verrà indetta riunione di coordinamento in modo tale da comunicare la data di inizio lavori e concordare eventuali modalità e/o richieste specifiche per l'esecuzione dei lavori a garanzia del vicinato.</p> <p>Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.</p> <p>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 e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.</p> <p>Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.</p> <p>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 e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.</p> <p><b>CANTIERI EDILI, STRADALI ED ASSIMILABILI</b> <b>ART. 17 - CAMPO DI APPLICAZIONE</b></p> <p>Il presente Capo si applica alle attività operative e di gestione dei cantieri temporanei e comunque ai lavori che possono provocare disturbo alla quiete degli abitanti nelle zone limitrofe al cantiere per contenere o minimizzare l'impatto acustico dovuto all'esecuzione dei lavori con macchinari o attrezzature rumorose.</p> <p>I cantieri sono classificati:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. di iniziativa privata: ai sensi dall'art. 3 del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 o del vigente Codice della Strada ;</li><li>2. di iniziativa pubblica o di pubblica utilità, sia di tipo edile che stradale, quando rientrano tra le opere che la normativa vigente classifica come pubbliche.</li></ol> <p>I capitolati speciali delle categorie di opere di cui ai punti 1 e 2 dovranno prevedere che le attività siano svolte nel rispetto delle modalità e dei criteri descritti nel Protocollo per la gestione ambientale dei cantieri, di cui all'allegato E del regolamento. Tutte le attrezzature utilizzate nell'ambito dei cantieri edili, stradali e similari dovranno essere conformi alle direttive CEE e soggette a manutenzione in modo da garantire il rispetto degli standard previsti nel certificato di omologazione, ancorché non recepite dalla normativa nazionale.</p>
-------------------------------------	--

<p>procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro</p>	<p>In ogni caso dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti tecnicamente disponibili per contenere il livello di rumore connesso con il loro uso (ad es.: carterature, appropriati posizionamenti nel cantiere, ecc.); il CdR Ambiente potrà adottare specifiche disposizioni, che dovranno essere approvate dalla Commissione di cui all'art. 34, per regolamentare l'uso dei macchinari o delle attività particolarmente rumorose. I macchinari dovranno essere provvisti di certificazione di emissione acustica contenuta nella scheda tecnica. Gli avvisatori acustici, nel rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche e di tutela della sicurezza nei luoghi di lavoro, potranno essere utilizzati nel centro abitato, solo se non sostituibili con altri tipi di segnalatori luminosi.</p> <p>Relativamente ai cantieri di iniziativa pubblica o di pubblica utilità sono ammesse deroghe anche per il periodo notturno, previa presentazione di istanza motivata.</p> <p><b>ART. 18 - LIMITI ACUSTICI ED ORARI</b></p> <p>I limiti acustici assoluti da non superare relativamente alle attività di cui all'articolo 17 punto 1, ad esclusione del traffico veicolare, sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zone classe I: 65 dB(A);</li> <li>- zone classe II – III – IV - V: 70 dB(A);</li> <li>- zone classe VI: 75 dB(A);</li> </ul> <p>Tali limiti si intendono riferiti alla facciata delle abitazioni confinanti con le aree in cui vengono esercitate le attività di cantiere di cui art. 17. Nel caso di ricettori posti nello stesso fabbricato in cui si eseguono i lavori, si considera il limite di 65 dB(A). (modalità di misura)</p> <p>Non si considerano i limiti differenziali.</p> <p>Nella tabella seguente vengono individuati i limiti d'orario, a seconda della zona, per i quali non dovrà essere richiesta specifica autorizzazione:</p> <p><b>Zone esclusivamente industriali - Orario feriale 8:00 - 20:00</b></p> <p><b>Rimanente territorio comunale - Orario feriale 8:00 – 12:30 - 14:00 – 19:00</b></p> <p>Al di fuori dei predetti orari dovrà essere presentata apposita domanda secondo il modello riportato nell'allegato D del presente regolamento. Non è comunque consentito l'uso di attrezzature o macchinari rumorosi che possano essere fonte di molestia o disturbo nei luoghi abitati salvo espressa deroga rilasciata dal CdR Ambiente su autorizzazione della Commissione di cui all'art. 34 del presente regolamento. Relativamente ai cantieri classificati al punto 2 del precedente art. 17, è consentita l'attività anche in periodo notturno previa presentazione di apposita domanda secondo il modello riportato nell'allegato D del presente regolamento.</p>
<p>misure di coordinamento</p>	

## B.2 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLA PRESENZA NELL'AREA DEL CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE.

### B.2.1 LINEE ELETTRICHE AEREE

stato attuale	<b>NON E' PRESENTE IMPIANTO AEREO</b>	
rischi evidenziati	Le lavorazioni previste non comportano interferenze con tale impianto, tuttavia occorre prestare la massima attenzione per possibile urto / contatto, con macchine operatrici e le linee elettriche esistenti. Interferenza con lavorazioni, contatto, rottura, folgorazione, elettrocuzione	
scelte progettuali ed organizzative	Si segnala l'obbligo di un sopralluogo e verifica complessiva, a cura della ditta Appaltatrice, per definire l'esatta posizione delle linee elettriche aeree ed il corretto sezionamento dove questi interferiscono con le lavorazioni di cantiere. Provvedere a monitoraggio, segnalazione, mantenimento della porzione interessata.	
procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	<p><b>Tutte le attività sugli impianti elettrici, (luce e forza motrice), devono essere eseguiti in assenza di alimentazione elettrica (verificare sempre che l'interruttore che alimenta il circuito elettrico non sia azionabile accidentalmente – cartello/lucchetto).</b></p> <p><b>In ogni caso qualsiasi elemento dell'impianto deve essere sempre considerato in tensione previa verifica e test di mancanza energizzazione.</b></p>	
misure di coordinamento	Effettuare riunione informativa con le imprese interessate ai lavori, in merito alla presenza delle linee. Provvedere a richiedere informazioni integrative ai relativi responsabili	

### B.2.2 LINEE INTERRATE - FOGNATURA

stato attuale	<b>E' PRESENTE LINEA INTERRATA</b>	
rischi evidenziati	Non si prevede interferenza con le lavorazioni oggetto del presente PSC.	
scelte progettuali ed organizzative	Si segnala l'obbligo di un sopralluogo e verifica complessiva, a cura della ditta Appaltatrice, per definire l'esatta posizione delle linee interrato ed il corretto sezionamento dove questi interferiscono con le lavorazioni di cantiere. Provvedere a monitoraggio, segnalazione, mantenimento della porzione interessata.	
procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro		
misure di coordinamento	Effettuare riunione informativa con le imprese interessate ai lavori, in merito alla presenza delle linee. Provvedere a richiedere informazioni integrative ai relativi responsabili	

### B.2.3 LINEE INTERRATE - RETE IDRICA

stato attuale	<b>E' PRESENTE LINEA INTERRATA</b>
rischi evidenziati	Non si prevede interferenza con le lavorazioni oggetto del presente PSC.
scelte progettuali ed organizzative	Si segnala l'obbligo di un sopralluogo e verifica complessiva, a cura della ditta Appaltatrice, per definire l'esatta posizione delle linee rete idrica interrata ed il corretto sezionamento dove questi interferiscono con le lavorazioni di cantiere. Provvedere a monitoraggio, segnalazione, mantenimento della porzione interessata.
procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	
misure di coordinamento	Effettuare riunione informativa con le imprese interessate ai lavori, in merito alla presenza delle linee. Provvedere a richiedere informazioni integrative ai relativi responsabili

### B.2.4 LINEE INTERRATE - RETI SMALTIMENTO ACQUE

stato attuale	<b>E' PRESENTE LINEA INTERRATA</b>
rischi evidenziati	Non si prevede interferenza con le lavorazioni oggetto del presente PSC.
scelte progettuali ed organizzative	Si segnala l'obbligo di un sopralluogo e verifica complessiva, a cura della ditta Appaltatrice, per definire l'esatta posizione delle linee rete idrica interrata ed il corretto sezionamento dove questi interferiscono con le lavorazioni di cantiere. Provvedere a monitoraggio, segnalazione, mantenimento della porzione interessata.
procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	
misure di coordinamento	Effettuare riunione informativa con le imprese interessate ai lavori, in merito alla presenza delle linee. Provvedere a richiedere informazioni integrative ai relativi responsabili

### B.2.5 LINEE INTERRATE - RETE GAS

stato attuale	<b>E' PRESENTE LINEA INTERRATA</b>
rischi evidenziati	Non si prevede interferenza con le lavorazioni oggetto del presente PSC.
scelte progettuali ed organizzative	Si segnala l'obbligo di un sopralluogo e verifica complessiva, a cura della ditta Appaltatrice, per definire l'esatta posizione delle linee gas ed il corretto sezionamento dove questi interferiscono con le lavorazioni di cantiere. Provvedere a monitoraggio, segnalazione, mantenimento della porzione interessata.
procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	
misure di coordinamento	Effettuare riunione informativa con le imprese interessate ai lavori, in merito alla presenza delle linee. Provvedere a richiedere informazioni integrative ai relativi responsabili

### B.2.6 LINEE INTERRATE - RETE ELETTRICA

stato attuale	<b>E' PRESENTE LINEA INTERRATA</b>
rischi evidenziati	Non si prevede interferenza con le lavorazioni oggetto del presente PSC.
scelte progettuali ed organizzative	Si segnala l'obbligo di un sopralluogo e verifica complessiva, a cura della ditta Appaltatrice, per definire l'esatta posizione delle linee interrato aeree ed il corretto sezionamento dove questi interferiscono con le lavorazioni di cantiere. Provvedere a monitoraggio, segnalazione, mantenimento della porzione interessata.
procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	<p>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.</p> <p>L'installatore a completamento dell'impianto elettrico deve rilasciare la "<b>Dichiarazione di conformità</b>" ai sensi della vigente normativa in materia.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>In ogni impianto elettrico i conduttori devono presentare, tanto fra di loro quanto verso terra, un isolamento adeguato alla tensione dell'impianto.</p>
misure di coordinamento	Effettuare riunione informativa con le imprese interessate ai lavori, in merito alla presenza delle linee. Provvedere a richiedere informazioni integrative ai relativi responsabili

### B.2.7 LINEE ESISTENTI- RETI SPECIALI E/O PARTICOLARI

stato attuale	<b>POTREBBE ESSERE PRESENTE LINEA INTERRATA</b>	
rischi evidenziati	Non si prevede interferenza con le lavorazioni oggetto del presente PSC.	
scelte progettuali ed organizzative	Si segnala comunque l'obbligo di un sopralluogo e verifica complessiva, a cura della ditta Appaltatrice, per definire l'esatta posizione degli impianti ed il corretto sezionamento dove questi interferiscono con le lavorazioni di cantiere. Provvedere a monitoraggio, segnalazione, mantenimento della porzione interessata.	
procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	<p><b>Tutte le attività sugli impianti elettrici, (luce e forza motrice), devono essere eseguiti in assenza di alimentazione elettrica (verificare sempre che l'interruttore che alimenta il circuito elettrico non sia azionabile accidentalmente – cartello/lucchetto).</b></p> <p><b>In ogni caso qualsiasi elemento dell'impianto deve essere sempre considerato in tensione previa verifica e test di mancanza energizzazione.</b></p>	
misure di coordinamento	Effettuare riunione informativa con le imprese interessate ai lavori, in merito alla presenza delle linee. Provvedere a richiedere informazioni integrative ai relativi responsabili delle linee di stabilimento.	

## B.3 PRESENZA DI FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

### B.3.1 RISCHI PARTICOLARI PROVENIENTI DALL'ESTERNO E DALL'INTERNO

stato attuale	<b>AREA DI CANTIERE COMPLETAMENTE RECINTATA, ALLA QUALE SI ACCEDE MEDIANTE ACCESSI PEDONALI E CARRAI ESISTENTI COLLOCATI RISPETTIVAMENTE IN VIA MONTINDON E VIA VECCHIA NAPOLEONICA.</b> L'attività lavorativa in esame <u>potrebbe</u> avvenire contemporaneamente ad altre attività, si dovrà quindi tenere conto anche delle relative fonti di rischio per dette lavorazioni.	
rischi evidenziati	Il rischio principale è identificato nelle fasi di ingresso, manovra ed uscita dal cantiere dei mezzi. Le condizioni di rischio derivanti da quanto segnalato sono identificabili in: Investimento – contatto mezzi/mezzi – contatto persone / mezzi contatto persone/personale ferimento. Caduta dall'alto.	
scelte progettuali ed organizzative	Obbligo di delimitazione aree con maggiori attività.	
procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree di cantiere. Qualsiasi attività al di fuori delle aree assegnate deve essere preventivamente concordata. La posa delle finestre dovrà avvenire dall' interno dei locali o su ponteggi e trabattelli idonei in maniera tale da non esporre i lavoratori a cadute dall'alto.	
misure di coordinamento	Effettuare riunione informativa con le imprese interessate ai lavori, in merito alle interferenze con la viabilità esistente. Definire specifici orari di approvvigionamento materiali e mezzi, non interferenti con i periodi di maggiore intensità di traffico. Nel caso in cui si dovessero manifestare problematiche, l'impresa appaltatrice dovrà darne comunicazione al CSE, al fine di stabilire le corrette modalità di intervento.	

### B.3.2 RIFERIMENTI RELATIVI AGLI EDIFICI ATTIGUI

stato attuale	<b>DURANTE LA PERMANENZA DEL CANTIERE IN OGGETTO, LE ATTIVITÀ ALL'INTERNO DEGLI EDIFICI ATTIGUI NON SONO SOSPESSE</b>
rischi evidenziati	Le condizioni di rischio derivanti da quanto segnalato sono identificabili in: Investimento – contatto persone / mezzi – ferimento.
scelte progettuali ed organizzative	Obbligo di predisporre delimitazione delle aree interessate dalle attività per tutta la durata del cantiere
procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree assegnate Qualsiasi attività al di fuori delle aree assegnate di cantiere deve essere preventivamente concordata ed autorizzata.
misure di coordinamento	È fatto obbligo all'Impresa Affidataria il coordinamento delle forniture in accesso al cantiere. Definire specifici orari di approvvigionamento materiali e mezzi, non interferenti con i periodi di maggiore intensità di traffico.

### B.4 LAVORI STRADALI ED AUTOSTRADALI AL FINE DI GARANTIRE LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI IMPIEGATI NEI CONFRONTI DEI RISCHI DERIVANTI DAL TRAFFICO CIRCOSTANTE.

stato attuale	<b>I LAVORI SI SVOLGERANNO ALL'INTERNO DELL'AREA DI PROPRIETA'</b>
rischi evidenziati	Le condizioni di rischio derivanti da quanto segnalato sono identificabili in: Investimento – contatto persone / mezzi – ferimento.
scelte progettuali ed organizzative	Obbligo di predisporre delimitazione delle aree interessate dalle attività per tutta la durata del cantiere
procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree assegnate Qualsiasi attività al di fuori delle aree assegnate di cantiere deve essere preventivamente concordata ed autorizzata
misure di coordinamento	È fatto obbligo all'Impresa Affidataria il coordinamento delle forniture in accesso al cantiere. Definire specifici orari di approvvigionamento materiali e mezzi, non interferenti con i periodi di maggiore intensità di traffico.

## B.5 RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE POSSONO COMPORTARE PER L'AREA CIRCOSTANTE.

### B.5.1 ATTIVITÀ PARTICOLARI PREVISTE SUL CANTIERE

stato attuale	<b>FASI DI INGRESSO/USCITA MEZZI/PERSONE DAL CANTIERE. IMPIEGO DI ATTREZZATURE PER LA MOVIMENTAZIONE CARICHI.</b>
rischi evidenziati	Contatto con struttura esistenti – rottura di struttura esistenti - investimento personale con mezzi e materiale - contatto mezzi/mezzi – immissione di polvere negli ambienti circostanti
scelte progettuali ed organizzative	Fase essenziale e propedeutica è la delimitazione del cantiere verso le aree esterne. Predisporre delimitazioni delle aree di intervento. Prevedere area non accessibile a terzi per le fasi di carico e scarico di materiali e attrezzatura.
procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	Le aree di cantiere devono essere sempre delimitate.

### B.5.2 INTERFERENZE CON LA VIABILITÀ ESTERNA

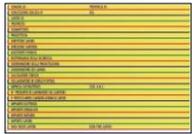
stato attuale	<b>FASI DI INGRESSO / USCITA MEZZI DI CANTIERE.</b>
rischi evidenziati	Le condizioni di rischio derivanti da quanto segnalato sono identificabili in: Investimento – contatto mezzi/mezzi – contatto persone / mezzi – ferimento. Le possibili interferenze con il contesto circostante saranno sostanzialmente rappresentate dall'intensificarsi del traffico veicolare pesante per il passaggio dei mezzi d'opera necessari al cantiere e ad eventuali soste temporanee di mezzi per le operazioni di carico/scarico dei materiali. <b>Dovranno inoltre 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.</b>
scelte progettuali ed organizzative	Divieto assoluto di sconfinamento dalle aree di cantiere. Predisporre delimitazioni e segnalazione delle aree di intervento. Le condizioni di accesso al cantiere devono obbligatoriamente avvenire dagli accessi individuati da tavola di layout. Le zone di accesso / uscita dal cantiere devono essere segnalate.
procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	Massima attenzione all'ingresso e uscita del personale e dei mezzi di cantiere.
misure di coordinamento	Informazione preventiva di tutto il personale in accesso all'area di lavoro.

## B.6 LE MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI.

In riferimento all'organizzazione di cantiere si riporta, ai sensi di quanto definito al punto 2.2.2 e 2.2.4 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi, l'analisi degli elementi previsti sul cantiere.

Nota	Cantiere all'interno di edificio scolastico. L'immobile si trova in un contesto urbanizzato non trafficato. L'edificio è posto al centro di un'ampia area totalmente recintata alla quale si accede dal cancello carraio via Montindon o dal cancello carraio in via Vecchia Napoleonica. Non vi sono interferenze con altre attività e nelle vicinanze non vi sono altri edifici sensibili. Realizzando i lavori nel periodo estivo quando l'immobile non è fruito da studenti - insegnanti - assistenti, viene eliminata qualsiasi tipo di interferenza.
------	--

### B.6.1 DELIMITAZIONI AREE DI CANTIERE IN OCCUPAZIONE TEMPORANEA O CON DIFFERENTI LAVORAZIONI

scelte progettuali ed organizzative	<p>L'area di cantiere è interamente all'interno dell'immobile.</p> <p><b>NELLE FASI DI CANTIERE CHE IMPLICHINO L'EVENTUALE OCCUPAZIONE, ANCHE TEMPORANEA, DI AREE ESTERNE A QUELLA DI PROPRIETÀ, OCCORRERÀ PREVEDERNE LA DELIMITAZIONE.</b></p> <p>La delimitazione impedisce l'accesso agli estranei nelle aree a rischio.</p> <p>Prevedere delimitazione interna dell'area di cantiere, costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. Le protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.</p> <p>Saranno utilizzati gli accessi /viabilità esistente sia per l'accesso ai mezzi pesanti che per l'accesso pedonale.</p> <p>Nelle immediate vicinanze dell'accesso di cantiere, sarà posizionato idoneo cartello informativo di cantiere con l'individuazione del Coordinatore della Sicurezza.</p> <p>Le vie di accesso al cantiere devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.</p>	
	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.	
scelte progettuali ed organizzative	Nelle zone di interferenza interne al cantiere e solo per attività di brevissima durata sono utilizzate delimitazioni con nastro bicolore o catenelle.	
procedure, misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro	In relazione alle specifiche situazioni, obbligo l'inserimento di segnalazioni particolari o cartelli di indicazione.	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="1045 1751 1220 1892">  <p>AREA SEGREGATA DIVIETO DI ACCESSO</p> </div> <div data-bbox="1220 1751 1460 1892">  <p>LAVORI IN CORSO</p> </div> </div> <p>L'utilizzo di queste delimitazioni è riferito alle specifiche condizioni di cantiere. Queste chiusure sono riferite ad una migliore identificazione delle condizioni di operatività interne alle aree di cantiere. Obbligo controllo e supervisione CSE.</p>

---

---

misure di coordinamento	L'avanzamento di diverse fasi di lavoro con possibili condizioni di interferenza pone in essere l'aggiornamento costante di queste recinzioni in relazione al tipo di attività ed al loro avanzamento
-------------------------	---

## B.7 SEGNALETICA

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza, che deve essere conforme ai requisiti del D.Lgs. 81/2008. E' bene ricordare che la segnaletica di sicurezza deve risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, deve essere posizionata in prossimità del pericolo. A tal proposito si richiede la collocazione in cantiere, da parte dell'impresa appaltatrice che dovrà altresì riportare nel POS una tavola grafica esplicativa, almeno dei seguenti cartelli:

DIVIETI			
Tipologia Cartello	Indicazione Trasmessa	Collocazione Cantiere	Responsabile Installazione e Controllo
 <p><b>VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI</b></p>	Divieto di accesso ad aree soggette a rischi particolari (area di cantiere)	a delimitazione delle aree di cantiere	IMPRESA AFFIDATARIA

SALVATAGGIO			
Tipologia Cartello	Indicazione Trasmessa	Collocazione Cantiere	Responsabile Installazione e Controllo
 <p><b>CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO</b></p>	 <p>Identifica la posizione cassetta di primo soccorso</p>	In vicinanza della cassetta primo soccorso cantiere	IMPRESA AFFIDATARIA

ANTINCENDIO			
Tipologia Cartello	Indicazione Trasmessa	Collocazione Cantiere	Responsabile Installazione e Controllo
 <p><b>ESTINTORE N.</b></p>	 <p>Identifica la posizione dell'estintore di cantiere</p>	In vicinanza dell'estintore di cantiere	IMPRESA AFFIDATARIA

ISTRUZIONI			
Tipologia Cartello	Indicazione Trasmessa	Collocazione Cantiere	Responsabile Installazione e Controllo
	<p><b>Informazioni soggetti responsabili del cantiere</b></p>	<p>Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso all'area lavori.</p>	<p><b>IMPRESA AFFIDATARIA</b></p>
	<p><b>Informazioni rischi del cantiere</b></p>	<p>Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso all'area lavori.</p>	<p><b>IMPRESA AFFIDATARIA</b></p>
	<p><b>Informazioni rischi del cantiere</b></p>	<p>Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso all'area lavori.</p>	<p><b>IMPRESA AFFIDATARIA</b></p>

I lavoratori e gli eventuali visitatori del cantiere dovranno essere informati dei rischi residui presenti in cantiere anche attraverso la segnaletica di sicurezza, che deve essere conforme ai requisiti del Titolo V del D.Lgs. 81/2008. È bene ricordare che la segnaletica di sicurezza deve risultare ben visibile e soprattutto, per svolgere bene il suo compito, deve essere posizionata in prossimità del pericolo.

A tal proposito si richiede la collocazione in cantiere, da parte dell'impresa appaltatrice che dovrà altresì riportare nel POS una tavola grafica esplicativa, almeno dei seguenti cartelli:

#### Divieti

##### **DIVIETO DI ACCESSO**



All'ingresso del cantiere in prossimità di tutti i luoghi di accesso.  
Nei depositi e nelle aree in cui l'accesso sia permesso solo a personale autorizzato.  
Il segnale va accompagnato dalla relativa scritta.

##### **VIETATO PASSARE E SOSTARE NEL RAGGIO D'AZIONE DELLA GRU**



Nelle aree di montaggio di elementi prefabbricati.  
In corrispondenza dei posti di sollevamento dei materiali.  
Sotto l'argano a cavalletto o altro apparecchio di sollevamento posizionato sul ponteggio o su un solaio della costruzione

##### **VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE**



In tutti i luoghi nei quali esiste il pericolo di incendio o di esplosione.  
Sulle porte di ingresso dei locali ove sono installate batterie di accumulatori.  
In prossimità delle pompe di rifornimento carburanti.  
Nei luoghi di deposito di esplosivi, oli combustibili, bombole di acetilene, ossigeno, recipienti di acetone, alcool etilico, olio di trementina (acquaragia), petrolio, ecc..  
Nelle autorimesse, officine, laboratori di falegnameria, locali di verniciatura.

##### **VIETATO RIMUOVERE LE PROTEZIONI ED I DISPOSITIVI DI SICUREZZA**



Nelle officine di manutenzione delle macchine;  
Nei pressi delle centrali di betonaggio, betoniere, mescolatrici, pompe gru, ecc.

#### Pericolo

##### **TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA**



Sulle porte di ingresso delle cabine di distribuzione, di locali, armadi, ecc. contenenti conduttori ed elementi in tensione.  
Su barriere, difese, ripiani posti a protezione di circuiti elettrici.

##### **DISPENSORE DI TERRA**



In corrispondenza di ciascun dispersore dell'impianto di terra.  
In corrispondenza del dispersore di terra della gru.  
In corrispondenza del dispersore di terra della betoniera.  
In corrispondenza del dispersore di terra della centrale di betonaggio.  
In corrispondenza del dispersore di terra della sega circolare.  
In corrispondenza del dispersore di terra della piegaferrì.  
In corrispondenza del dispersore di terra dell'argano

<b>ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI</b>	
	<p>Sulla torre gru; Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi. Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro. Nei pressi dell'impianto di betonaggio</p>

<b>MATERIALE INFIAMMABILE</b>	
	<p>Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcool etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi di carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici. È accompagnato sempre dal segnale: "DIVIETO DI FUMARE E USARE FIAMME LIBERE"</p>

<b>PERICOLO AMIANTO</b>	
 <p><b>ATTENZIONE CONTIENE AMIANTO</b> Respirare potere di amianto è pericoloso per la salute. Seguire le norme di sicurezza</p>	<p>All'ingresso del cantiere in prossimità di tutti i luoghi di accesso. Nei depositi e nelle aree in cui l'accesso sia permesso solo a personale autorizzato. Il segnale va posto in prossimità della zona segregata.</p>

#### Obbligo

<b>PROTEZIONE DEL CAPO</b>	
	<p>Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiale dall'alto o di urto con elementi pericolosi. Nei pressi dell'impianto di betonaggio vicino alla zona di carico e scarico. Nei pressi del posto di carico e scarico materiali con apparecchi di sollevamento. Nei pressi del luogo di montaggio elementi prefabbricati. Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro. Nei pressi dei luoghi in cui si armano e disarmano strutture. L'uso dei caschi di protezione è tassativo per gallerie, cantieri di prefabbricazione, cantieri di montaggio ed esercizio di sistemi industrializzati, in tutti i cantieri edili per gli operai esposti a caduta di materiali dall'alto. I caschi di protezione devono essere usati da tutto il personale, senza eccezione alcuna, visitatori compresi</p>

<b>PROTEZIONE DELL'UDITO</b>	
	<p>Negli ambienti di lavoro od in prossimità delle operazioni dove la rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno all'udito.</p>

<b>PROTEZIONE DEI PIEDI</b>	
	<p>Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.). All'ingresso del cantiere per tutti coloro che entrano. Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro. Nei pressi dei luoghi di saldatura</p>

<b>PROTEZIONE DELLE MANI</b>	
	Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine dove esiste il pericolo di lesione delle mani. Nei pressi delle macchine per la lavorazione del ferro. Nei pressi dei luoghi di saldatura

<b>PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE</b>	
	Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie e fumi. Nei pressi dei luoghi in cui si effettua la levigatura dei pavimenti. Il personale deve essere a conoscenza del posto di deposito, delle norme di impiego e addestrato all'uso.

<b>VEICOLI A PASSO D'UOMO</b>	
	In corrispondenza degli accessi ai luoghi di lavoro dove devono transitare mezzi meccanici che possono costituire pericolo per le maestranze intente ad eseguire lavori. In corrispondenza di lavori che si stanno eseguendo lungo le piste prestabilite per i mezzi meccanici (es. gallerie).

<b>CINTURA DI SICUREZZA</b>	
	Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio e smontaggio di ponteggi od altre opere provvisorie. Nei luoghi in cui viene eseguito il montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare).

<b>USARE LE PROTEZIONI</b>	
	Nei pressi delle varie macchine fisse con protezioni installate Nei pressi dell'impianto di betonaggio nei pressi della piegaferrì Nei pressi della sega circolare da cantiere

### Salvataggio

<b>PRONTO SOCCORSO</b>	
	Nei reparti o locali dove sono installati gli armadietti contenenti il materiale di primo soccorso. Sui veicoli in cui viene tenuta una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione. Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione. Sulla porta del box attrezzature all'interno del quale si trova una cassetta di pronto soccorso o pacchetto di medicazione

**Antincendio**

<b>ESTINTORE</b>	
	<p>Sui veicoli in cui viene tenuto un estintore.                      Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trovano uno o più estintori.                      Sulla porta del box attrezzature all'interno della quale si trovano uno o più estintori In corrispondenza delle uscite di emergenza ove si trova un estintore.</p>

<b>TELEFONO ANTINCENDIO</b>	
	<p>Sulla porta della baracca uffici all'interno della quale si trova un telefono con riportato il numero di telefono dei Vigili del Fuoco.                      Sui veicoli all'interno dei quali si trova un telefono cellulare o altro modello con riportato il numero di telefono dei Vigili del Fuoco.</p>

**Istruzione**

<b>CARTELLO DI CANTIERE</b>	
<p>Lavori di _____</p> <p>Ordinanza _____</p> <p>Impresa _____</p> <p>Inizio _____ Fine _____</p> <p>Recapito _____</p> <p>Tel. _____</p>	<p>All'ingresso principale del cantiere in posizione visibile dalla strada di accesso.</p>

<b>CODICE DEI SEGNALI GESTUALI E VERBALI</b>	
	<p>In prossimità dei luoghi ove vengono impiegati mezzi di trasporto e soprattutto di sollevamento.</p>

## B.8 I SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI.

<i>nota</i>	Si individuano i Servizi Logistici ed igienico Assistenziali previsti di carattere generale.	
tipo	previsione di PSC	
<b>Box di cantiere</b>	È previsto l'utilizzo di box di cantiere. In alternativa, potrà essere reso disponibile un locale da parte della committenza, posizionato in zona non interferente con le lavorazioni	
<b>Spogliatoi</b>	Non necessario per tipo di attività.	
<b>Servizi igienici</b>	Si prevede l'utilizzo di box di cantiere, posizionato in zona non interferente con le lavorazioni	
<b>Mensa - Refettorio</b>	Si prevede l'utilizzo di box di cantiere. In alternativa locale pubblico nelle vicinanze.	
<b>Locale di riposo</b>	Non necessario per tipo di attività.	
<b>Pacchetto di medicazione Cassetta di medicazione</b>	Mettere a disposizione pacchetto di medicazione.	
<b>Dormitori</b>	Non pertinente; la tipologia dell'opera non prevede effettuazione di turni.	
<b>Ufficio D.L. Ufficio di cantiere</b>	Tale impianto è ricavato nel box di cantiere o nel locale adibito a tale scopo.	
<b>Cartello di cantiere</b>	Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità dell'ingresso all'area lavori.	

## **C SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE, LE PROCEDURE, LE MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE IN RIFERIMENTO ALLE LAVORAZIONI**

<p>Come recita il punto 2.2.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi: "In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti: a) al rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere; b) al rischio di seppellimento da adottare negli scavi; c) al rischio di caduta dall'alto; d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria; e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria; f) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto; g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere; h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura; i) al rischio di elettrocuzione; l) al rischio rumore; m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche."</p> <p>Nell'ambito di tale attività si identifica come questa sezione rappresenti il punto chiave dell'intero processo di PSC.</p>	Questa sezione si suddivide in:
	<b>cronoprogramma lavori e individuazione del rapporto uomini-giorno</b>
	<b>fasi lavorative</b>
	<b>valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano</b>

### **N.B.: CANTIERE ESTIVO (CONDIZIONI DI CALDO SEVERO)**

Il cantiere si svolgerà in estate. Non si prevede l'esecuzione di lavorazioni a diretta esposizione del sole perché gli stessi sono da realizzarsi all'interno dello stabile. In ogni caso si deve disporre sempre di acqua potabile in bottiglia in cantiere nel locale adibito ad uso delle maestranze. In caso di calore comunque non sopportabile, il responsabile della sicurezza dispone l'interruzione delle lavorazioni dandone anche comunicazione al DL e CSE.

#### **Rischi specifici:**

##### **1) Microclima (caldo severo);**

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione a stress termico in un ambiente caldo (microclima caldo severo).

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a microclima caldo severo, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

**Tettoie e pensiline.** I lavoratori devono essere protetti dalla radiazione solare diretta, almeno per le lavorazioni su postazioni di lavoro fisse (banco ferraioli, sega circolare, ecc), mediante la realizzazione di pensiline o tettoie.

**Mezzi climatizzati.** I mezzi d'opera devono essere dotati di cabine climatizzate.  
Dispositivi di protezione individuale: Devono essere forniti indumenti protettivi.

##### **2) Radiazioni ottiche naturali;**

Rischi per la salute dei lavoratori per esposizione a radiazioni ottiche naturali (radiazioni ultraviolette solari).

*Misure tecniche e organizzative:*

**Misure generali.** I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a radiazioni ottiche naturali, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo possibile compatibilmente alle esigenze delle attività lavorative.

**Orario di lavoro.** I lavori all'aperto devono essere effettuati evitando le ore più calde della giornata.

## C.1 CRONOPROGRAMMA LAVORI E INDIVIDUAZIONE DEL RAPPORTO UOMINI-GIORNO

<p>Si rammenta quanto identificato al punto 2.3.1 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi.:</p>	<p><i>“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 predispone il cronoprogramma dei lavori. Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, il cronoprogramma dei lavori ai sensi del presente regolamento, prende esclusivamente in considerazione le problematiche inerenti gli aspetti della sicurezza ed è redatto ad integrazione del cronoprogramma delle lavorazioni previsto dall'articolo 42 del decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554”</i></p>
---	--

## C.2 CRONOGRAMMA DEI LAVORI - SCHEMA

Si riporta ora il programma lavori di riferimento del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

<p>giorni naturali consecutivi giorni lavorativi previsti mesi previsti settimane lavorative previste</p>	 <p>In riferimento a quanto previsto dal punto 2.3.3. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi.:</p>	<p><i>“Durante i periodi di maggior rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verifica periodicamente, previa consultazione della direzione dei lavori, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte di PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.”</i></p>
---	---	--

### C.2.1 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI – VEDI ALLEGATO

<p>Si rammenta, in ogni modo, l'obbligo della/e Impresa/e partecipante/i di confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore Sicurezza in fase esecutiva (CSE) eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato. Le modifiche saranno accettate dal Coordinatore Sicurezza in fase esecutiva (CSE) solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere o, se Impresa selezionata in seguito, prima della partenza della propria fase di lavori. Le modifiche al Programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna Impresa partecipante. Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.</p>	<p>Il (CSE) in ogni caso, con l'inizio dei lavori, o all'assegnazione degli stessi alle varie Imprese partecipanti notifica richiesta di conferma del programma lavori predisposto.</p>
---	---

## C.3 INDIVIDUAZIONE DELL'ENTITÀ UOMINI-GIORNO

Nell'ambito dell'obbligo normativo si opera all'identificazione di uomini-giorno per l'opera in oggetto.

### C.3.1 INDIVIDUAZIONE DEL RAPPORTO UOMINI-GIORNO IN RELAZIONE ALLA DURATA DEL CANTIERE

<p>Il calcolo del valore uomini/giorni è basato sull'individuazione della “squadra tipo” in riferimento alle diverse fasi lavorative ed alla durata delle stesse. Dal grafico qui allegato è possibile evidenziare:</p>	<b>A</b>	durata opera	gg. nat. effettivi	150
			gg. lavorativi	104
	<b>B</b>	personale medio previsto	persone	<b>6</b>
	<b>R1</b>	valore uomini-giorno	u-g	<b>91</b>

## C.4 PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE

L'elaborazione permette altresì di definire il valore medio ipotizzato di lavoratori presenti in cantiere: tale valore è sintetizzabile in circa ~ **6** lavoratori.

### C.4.1 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI – ANALISI DEGLI UOMINI/GIORNO E NECESSITÀ LOGISTICHE DEL CANTIERE NEL TEMPO (ALLEGATO)

## D FASI LAVORATIVE

### D.1 INDICAZIONI GENERALI

Nelle pagine successive sono riportate le fasi previste per l'opera in oggetto.

Per ciascuna fase sono individuate le specifiche sottofasi o fasi di dettaglio e, per ognuna di queste, sono identificati gli elementi, note ed avvertenze particolari riferite alle specifiche situazioni di questo cantiere. Si tratta della parte più importante del processo di Piano dove sono riportate tutte le indicazioni che le Imprese Esecutrici devono necessariamente mettere in atto. Per ultimo sono riportati gli "indici di attenzione" in riferimento a quanto identificato al punto 2.23 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi..

A tale riguardo si rammentano i seguenti obblighi:	<b>impresa affidataria</b>	<b>Art. 97.</b> D.Lgs. 81/08 e smi "Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria" <i>1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.</i> <i>3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:</i> <i>a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;</i> <i>b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.</i>
	<b>impresa esecutrice</b>	<b>Art. 89.</b> D.Lgs. 81/08 e smi Definizioni <i>i-bis) impresa esecutrice: impresa che esegue un'opera o parte di essa impegnando proprie risorse umane e materiali;</i>

<p>Si segnala che, per dare maggior completezza al lavoro svolto ed alle possibili informazioni che l'Impresa deve conoscere, è predisposta la sezione "allegato schede lavorazioni" dove, per le fasi lavorative qui identificate, sono riportate i rischi e le indicazioni di carattere generale.</p> <p>Il modello di lavoro prevede quindi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'analisi degli elementi contenuti in questa sezione "fasi lavorative"</li> <li>- Il confronto tra tali indicazioni e la sezione "allegato schede lavorazioni" in riferimento al proprio sistema di valutazione dei rischi ed alla predisposizione dei relativi POS.</li> </ul>	<p><b>Attenzione:</b> ai sensi di quanto specificato dal punto 2.2.3. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi.:</p>	<p>il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed <b>effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa"</b></p>
		<p><b>N.B.:</b> Si segnala inoltre che all'interno della parte relativa alle "avvertenze" sono, in alcuni casi, fatti espliciti rimandi ai contenuti dei POS specifici. Con tali affermazioni non si vuole indicare che siano solo ed esclusivamente questi i contenuti dei POS che devono essere trasmessi al CSE ma, per elementi specifici e particolari, è assolutamente indispensabile che alcune procedure siano dettagliate quali contenuti dei POS. È fatto comunque obbligo alle Imprese esecutrici predisporre propri POS in riferimento a quanto previsto dalla normativa vigente.</p> <p><b>ATTENZIONE:</b> Si ricorda che (D.Lgs. 81/08 – Allegato XV – punto 2.1.3) "Il coordinatore per la progettazione indica nel PSC, ove la particolarità delle lavorazioni lo richieda, il tipo di procedure complementari e di dettaglio al PSC stesso e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, da esplicitare nel POS"</p>

## **D.2 CODIFICA SINTETICA DI VALUTAZIONE DEI RISCHI**

Gli indici di attenzione rappresentano un elemento rapido di individuazione di particolari situazioni sulle specifiche fasi lavorative in riferimento a quanto identificato al punto 2.2.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi.

### **rif. punto 2.2.3 allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi.**

*"2.2.3. In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti:*

- a) rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;*
- b) rischio di seppellimento negli scavi;*
- c) al rischio di caduta dall'alto;*
- d) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;*
- e) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;*
- f) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;*
- g) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;*
- h) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;*
- i) al rischio di elettrocuzione;*
- l) al rischio rumore;*
- m) al rischio dall'uso di sostanze chimiche."*

simbolo	legenda	descrizione
	rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere.	Condizione di particolare attenzione su fase lavorativa per possibile rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere. Massima attenzione alla delimitazione e segnalazione delle aree di circolazione rispetto alle zone di lavoro. Massima attenzione ai percorsi dei mezzi e alla gestione degli accessi (separazione mezzi - pedoni). Massima attenzione alla presenza di franco di 70 cm. oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi. Massima attenzione al controllo efficienza e funzionamento dispositivi segnalazione mezzi in area cantiere.
	rischio di seppellimento da adottare negli scavi.	I lavori all'interno di scavi (fondazioni) devono essere preceduti da operazioni di controllo e verifica dei fronti e devono essere poste precise protezioni. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali ed attrezzature nonché il passaggio dei mezzi.
	rischio di caduta dall'alto.	La caduta dall'alto deve essere evitata con la predisposizione di protezioni sui fronti (parapetti). In caso contrario devono essere utilizzati sistemi individuali di trattenuta (cinture di sicurezza). Attenzione a delimitare la zona di influenza a terra per l'eventuale caduta di materiali.
	rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria.	Deve essere garantito il ricambio d'aria all'interno delle gallerie. È necessario valutare la composizione dei gas dei fumi generati dalle volate, dai motori diesel e dalle fonti naturali. Campioni rappresentativi di aria prelevati nelle vicinanze delle macchine devono essere analizzati periodicamente. L'aria del tunnel deve essere analizzata per la presenza di gas nocivi (e polveri). Ogni cantiere deve essere fornito di apparecchiatura idonea a svelare la presenza ed a determinare la concentrazione nell'atmosfera di gas nocivi o pericolosi, in particolare di anidride carbonica, di ossido di carbonio, di gas nitrosi e dell'idrogeno solforato. L'aria da immettersi in sotterraneo a mezzo di impianti di ventilazione artificiale deve essere prelevata in posti distanti da zone e fonti di inquinamento.
	rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria.	I sistemi di scavo di galleria devono essere adeguati alla natura dei terreni attraversati e offrire garanzie di sicurezza. Nel caso di situazioni particolari in riferimento al tipo di terreno devono essere adottati sistemi preventivi di consolidamento o di sostegno. Ogni tipo di scavo deve essere provvisto di sostegni e rivestimenti atti a impedire franamenti o caduta di materiali. Le armature di sostegno ed i rivestimenti provvisori devono essere messi in opera di apri passo con l'avanzamento dello scavo e mantenuti sino alla costruzione del rivestimento definitivo.
	rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto.	I rischi derivanti dai lavori di demolizione sono sintetizzabili nella caduta dall'alto, Urti - colpi - impatti - compressioni, Punture - tagli - abrasioni, Vibrazioni, Scivolamenti - cadute a livello, Calore - fiamme, Elettrici, Radiazioni non ionizzanti, Rumore, Cesoiamento - Stritolamento (crolli improvvisi), Caduta materiale dall'alto, Investimento, Movimentazione manuale dei carichi, Polveri - fibre, Getti - schizzi, Gas - vapori, Allergeni, Infezioni da microrganismi, Amianto
	rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere.	Massima attenzione deve essere posta nell'utilizzo di sostanze o prodotti infiammabili o al possibile innesco di incendio con altre sostanze o parti di struttura dovute alla specifica lavorazione. I lavoratori devono essere dotati di specifici DPI.
	rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura.	Le attività edili che espongono i lavoratori a sbalzi eccessivi di temperatura dovuti alla presenza di fonti di calore o fiamme o presenza di fattori ambientali che determinano condizioni di freddo devono essere valutate attentamente. Obbligo di interposizione di schermi e barriere tra fonte di calore e lavorazione. Obbligo di ventilazione o riscaldamento dell'ambiente di lavoro. Obbligo di specifico equipaggiamento.

simbolo	legenda	descrizione
	rischio di elettrocuzione	Condizione di particolare attenzione per presenza, nella fase, di rischio di elettrocuzione. Massima attenzione al controllo delle attrezzature, alla verifica dei cavi in attraversamento. Il lavoro in presenza di linee elettriche o l'utilizzo di attrezzature elettriche deve essere svolto in modo da evitare da un lato il contatto con le linee e dall'altro nel riferimento alle caratteristiche delle attrezzature. Massima attenzione alla conformità degli impianti e attrezzature.
	rischio rumore.	Condizione di particolare attenzione, per presenza, nella fase, di rischio rumore. Per previste sovrapposizioni con fasi dove l'utilizzo di attrezzature comporti esposizione al rumore anche da parte di lavoratori diversi è fatto obbligo all'uso di dispositivi di protezione dell'udito da parte di tutti i presenti nell'area di cantiere.
	rischio dall'uso di sostanze chimiche.	Avvertenza di pericolo sul possibile uso nella fase e/o lavorazione di sostanze nocive in generale. Preciso obbligo da parte del DTC di segnalare al CEL le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati.

### D.3 SCHEMA DI INDIVIDUAZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI TRA FASI

<p>In riferimento a quanto definito da punto 2.3.2. dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi</p>	<p><i>“In riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, il PSC contiene le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi.”</i></p>
---	---

L'identificazione delle problematiche relative alle sovrapposizioni individuabili sulla base del Programma Lavori è essenziale nella valutazione delle situazioni che possono divenire di criticità nella conduzione del cantiere. Data la particolare opera che si va a realizzare, le interferenze tra tipologie differenti di lavorazioni si prevede siano normalmente presenti.

Risulta quindi importante definire alcune indicazioni sia in riferimento alle diverse entità presenti in cantiere che ai diversi momenti di sviluppo del cantiere stesso.

Si segnala in ogni caso:

#### D.3.1 AZIONI, PROCEDURE, INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE DA PORRE IN ATTO:

La particolarità del cantiere e delle lavorazioni, implica specifico processo di sovrapposizione di fasi lavorative.

<p>Si fa obbligo al Direttore di Cantiere (DTC) dell'Impresa Affidataria e ai singoli Responsabili di sicurezza (Preposti) per le Imprese Esecutrici di:</p>	<p>1. informazione sui ruoli specifici dei singoli lavoratori addetti alle diverse lavorazioni nel medesimo spazio temporale</p>
	<p>2. segregare le aree di lavorazione e segnalare alle altre squadre o lavoratori presenza, tipo di attività e di sostanze utilizzate</p>
	<p>3. rendere edotti i propri lavoratori della presenza di altre squadre, dei limiti del loro intervento e dei percorsi obbligati di accesso</p>

#### nota generale

<p>La tipologia dell'opera e le dimensioni dell'area di intervento individuano particolari condizioni di interferenza tra le fasi lavorative.</p> <p>Essenziale diviene, come già riportato, predisporre tutte quelle delimitazioni (specifiche, mobili, di indicazione, ecc.) tali da separare le aree d'intervento e limitare le interferenze.</p> <p>Fondamentale diviene quindi, da parte dell'Impresa Affidataria, approntare tali delimitazioni costantemente in riferimento al reale proseguo dei lavori.</p>	<p>indicazioni di base</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si rimanda quindi ai Responsabili art. 97 D.Lgs. 81/08 e smi ed ai Preposti delle Imprese Affidatarie ed Esecutrici il controllo reale del cantiere in tali situazioni.</li> <li>- Si rammenta quindi l'obbligatorietà delle Imprese a confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e dare tempestiva comunicazione al CEL in caso di modifiche a quanto riportato.</li> </ul>
--	----------------------------	---

### **D.3.2 PRESCRIZIONI OPERATIVE PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI.**

Come già accennato le condizioni di operatività identificate nel programma lavori sono tali da indicare situazioni di interferenza tra le FASI di esecuzione dell'opera e le condizioni di sottofase previste.

È essenziale porre in atto precise prescrizioni all'interno di ciascuna FASE per permettere la migliore condizione di sfasamento delle fasi stesse e, in alternativa, di mitigazione delle condizioni di rischio prevedibili. A tale riguardo è predisposto lo schema seguente di attenzione:

### **D.3.3 INDICAZIONI E PREVISIONE DI SOVRAPPOSIZIONE SULLE FASI**

Si riporta, a livello schematico, il sistema di codifica del livello di sovrapposizione diretta previsto sulle singole fasi.

codice colore	previsione	nota
	<b>bassa</b>	Sovrapposizione di carattere temporale o possibilità di presenza esclusivamente per modello di lavoro del diagramma lavori (es. tutto sintetizzato in unica settimana). Importanza relativa se non per possibili interferenze su aree comuni.
	<b>normale</b>	Sovrapposizione possibile, anche se minimale. Situazioni di interferenza bassa per possibili zone di passaggio o utilizzo di parti comuni.
	<b>alta</b>	Sovrapposizione importante per elementi specifici di interferenza non evitabili sullo specifico lavoro.
	<b>altissima importante</b>	Sovrapposizione grave e significativa. Situazioni non evitabili per specifiche situazioni di fase lavorativa.

## D.4 MISURE DI COORDINAMENTO RELATIVE ALL'USO COMUNE DA PARTE DI PIÙ IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI, COME SCELTA DI PIANIFICAZIONE LAVORI FINALIZZATA ALLA SICUREZZA, DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

Nota	<p>Si riportano le possibili situazioni di sovrapposizione relativamente all'utilizzo di attrezzature comuni e si indicano le attenzioni da porre in atto da parte dell'Impresa Affidataria e Imprese Esecutrici. Tali indicazioni sono da contestualizzare in fase esecutiva a cura del CSE.</p> <p>Tutti i macchinari presenti in cantiere devono essere a norma.</p> <p>Non sono ammessi macchinari fuori norma.</p>
------	---

	tipo	ipotesi di uso comune da parte di:	analisi su uso comune
<b>apprestamenti</b>	<b>gabinetti</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria
	<b>recinzioni di cantiere</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria.
	<b>Box di cantiere</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria.
	<b>ponteggi</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria.

	tipo	ipotesi di uso comune da parte di:	analisi su uso comune
<b>attrezzature</b>	<b>impianti elettrici di cantiere</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria.
	<b>impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria.
	<b>impianti di adduzione di acqua</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria.
	<b>impianti di adduzione energia di qualsiasi tipo</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria.
	<b>impianti fognari</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria.
	<b>attrezzature</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria.

	tipo	ipotesi di uso comune da parte di:	analisi su uso comune
<b>infrastrutture</b>	<b>aree di deposito materiali</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Mantenimento a cura Impresa Affidataria.
	<b>aree di deposito attrezzature.</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Mantenimento a cura Impresa Affidataria.
	<b>aree di deposito rifiuti di cantiere.</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Mantenimento a cura Impresa Affidataria.

	tipo	ipotesi di uso comune da parte di:	analisi su uso comune
<b>mezzi e servizi di protezione collettiva</b>	<b>segnaletica di sicurezza</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria.
	<b>attrezzature per primo soccorso</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria.
	<b>mezzi estinguenti</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria.
	<b>servizi di gestione delle emergenze.</b>	<input checked="" type="checkbox"/> più imprese. <input checked="" type="checkbox"/> lavoratori autonomi.	Utilizzo comune. Mantenimento a cura Impresa Affidataria.

## D.5 DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE GEOLOGICHE/GEOTECNICHE DEL TERRENO

### D.5.1 CARATTERISTICHE LEGATE ALLA MORFOLOGIA DEL SITO

stato attuale	Non si ritiene che l'esecuzione dei predetti interventi necessiti di particolari indagini geologiche, geotecniche, idrologiche, archeologiche, idrauliche e sismiche e di particolari valutazioni di carattere paesaggistico – ambientale.
---------------	--

### D.5.2 RIFERIMENTI A SITUAZIONI PARTICOLARI DEL SITO IN RIFERIMENTO AGLI SCAVI PREVISTI

stato attuale	Non pertinente
---------------	----------------

## D.6 SCHEMA RIEPILOGATIVO DI IDENTIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO E SOTTOFASI DI LAVORO PREVISTE SUL CANTIERE VEDI FASI LAVORATIVE – COMPUTO METRICO

## D.7 MODALITÀ DI LETTURA E ANALISI DELLE SCHEDE

<p>Si rammenta quanto identificato al punto 2.2.3 e 2.2.4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi:</p> <p><i>“2.2.3. In riferimento alle lavorazioni, il coordinatore per la progettazione suddivide le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richiede, in sottofasi di lavoro, ed effettua l'analisi dei rischi presenti, con riferimento all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, facendo in particolare attenzione ai seguenti:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>j) rischio di investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere;</i></li><li><i>k) rischio di seppellimento negli scavi;</i></li><li><i>l) al rischio di caduta dall'alto;</i></li><li><i>m) al rischio di insalubrità dell'aria nei lavori in galleria;</i></li><li><i>n) al rischio di instabilità delle pareti e della volta nei lavori in galleria;</i></li><li><i>o) ai rischi derivanti da estese demolizioni o manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;</i></li><li><i>p) ai rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;</i></li><li><i>q) ai rischi derivanti da sbalzi eccessivi di temperatura;</i></li><li><i>r) al rischio di elettrocuzione;</i></li><li><i>n) al rischio rumore;</i></li><li><i>o) al rischio dall'uso di sostanze chimiche.”</i></li></ul> <p><i>“2.2.4 Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, il PSC contiene:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>a) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo il rischio di lavoro; ove necessario vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;</i></li><li><i>b) le misure di coordinamento atte a realizzare quanto previsto alla lettera a).”</i></li></ul>	 <p>Le schede seguenti hanno il preciso scopo di evidenziare, sulla base dei rischi analizzati, le scelte progettuali ed organizzate, le misure preventive e protettive e le relative misure di coordinamento da attuare.</p> <p>Tale criterio è relativo all'area e alla organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze, ad esclusione di quelli specifici propri dell'attività dell'impresa, con attenzione ai rischi identificati al punto 2.2.3 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08 e smi.</p> <p>Con tali indicazioni si ribadisce che non sono contemplati, così come previsto da normativa, i rischi specifici propri dell'attività dell'impresa.</p> <p>E' fatto quindi obbligo all'Impresa Affidataria ed alle Imprese Esecutrici operare a tali valutazioni nell'ambito dei precisi riferimenti normativi di competenza.</p>
--	---

## D.8 COORDINAMENTO CON LE ATTIVITÀ SOVRAPPOSTE

Nel cantiere in oggetto del presente piano si è studiato un programma lavori che riduca il più possibile le attività sovrapposte, ed in particolare quelle che possono interferire l'una con l'altra. Tuttavia, è compito del coordinatore per l'esecuzione dei lavori evidenziare le attività che possono interferire in quelle oggetto del piano particolare ed accertare la compatibilità delle stesse, ai fini della sicurezza dei lavoratori. Solo in assenza di rischi per i lavoratori, le lavorazioni potranno essere eseguite contemporaneamente secondo il programma predisposto.

**Il capo cantiere dovrà verificare giorno per giorno che non vi siano sovrapposizioni tra le varie squadre di lavoratori, organizzare e dirigere le vari fasi lavorative.**

Qualora invece, una determinata lavorazione esponga a rischi i lavoratori addetti ad altra attività, dovrà essere esaminata la possibilità di far eseguire i lavori in tempi diversi. Ove ciò non fosse possibile, chi esercita la lavorazione che determina i rischi per gli altri lavoratori si dovrà attivare per predisporre idonee misure di sicurezza. Le misure di sicurezza da adottarsi nella citata ipotesi dovranno essere stabilite dall'impresa che determina il rischio e portate a conoscenza dell'altra impresa. Di seguito si riportano le azioni, le procedure e le indicazioni da porre in atto qualora si verificano delle sovrapposizioni:

### **SOVRAPPOSIZIONI SINGOLE (impresa edile con subappalti e appalti secondari)**

#### **IMPRESA EDILE – IMPRESA EDILE**

Le varie lavorazioni e pose in opera dovranno avvenire conformemente alle disposizioni contenute nel presente Piano evitando eventuali sovrapposizioni in altezza (mai lavorare se sopra o sotto c'è la presenza di altri lavoratori). Adottare sistemi organizzativi di lavoro quando nella stessa zona o locali si trovano a lavorare contemporaneamente più lavoratori (evitare confusioni e concentrazioni di lavoratori). Operare con reciproco rispetto e con la massima collaborazione, avendo cura di utilizzare correttamente i DPI specifici per i rischi connessi alla propria attività.

#### **IMPRESA EDILE – IMPRESA TRASPORTO MATERIALI**

L'accesso al cantiere e lo scarico/carico dei materiali dovranno avvenire conformemente alle disposizioni contenute nel presente Piano. Operare con reciproco rispetto e con la massima collaborazione, avendo cura di utilizzare correttamente i DPI specifici per i rischi connessi all'attività specifica.

#### **IMPRESA EDILE – IMPRESA LAV. ACCIAIO**

Le varie lavorazioni e pose in opera dovranno avvenire conformemente alle disposizioni contenute nel presente Piano evitando eventuali sovrapposizioni in altezza (mai lavorare se sopra o sotto c'è la presenza di altri lavoratori). Adottare sistemi organizzativi di lavoro quando nella stessa zona o locali si trovano a lavorare contemporaneamente più lavoratori (evitare confusioni e concentrazioni di lavoratori).

#### **IMPRESA EDILE - PAVIMENTISTI**

L'impresa edile dovrà fornire all'impresa di pavimentazioni il personale adatto per le relative assistenze murarie. Le lavorazioni dovranno avvenire conformemente alle disposizioni contenute nel presente Piano evitando eventuali sovrapposizioni in altezza (mai lavorare se sopra o sotto c'è la presenza di altri lavoratori). Adottare sistemi organizzativi di lavoro quando nella stessa zona o locali si trovano a lavorare contemporaneamente più lavoratori (evitare confusioni e concentrazioni di lavoratori). Concordare con il dir. Tecnico di Cantiere/Capocantiere dell'impresa appaltatrice le zone d'intervento per le varie lavorazioni. Operare con reciproco rispetto e con la massima collaborazione, avendo cura di utilizzare correttamente i DPI specifici per i rischi connessi alla propria attività.

## D.9 SOVRAPPOSIZIONI MULTIPLE (AP. PRINCIPALE, APP. SECONDARI E SUBAPPALTI)

Dai valori ottenuti con la stesura del diagramma di gantt si è proceduto alla stesura dei contenuti di seguito elencati dove sono riportate le lavorazioni in sovrapposizione e relative "Azioni, procedure, indicazioni da porre in atto":

**NB: In linea generale è indispensabile tuttavia delimitare, segnalare e se necessario segregare l'area d'intervento quando all'interno del cantiere vi sia la presenza di personale non addetto o lavoratori di altre imprese che potrebbero entrare in sovrapposizione con le fasi lavorative.**

**Aggiornamenti delle sovrapposizioni in fase esecutiva dell'opera (a cura del CSE):**

<b>Fase</b>	<b>Sovrapposizione</b>	<b>Azioni, procedure, indicazioni da porre in atto</b>

## D.10 MODALITÀ ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE

### **Premessa: Disposizioni generiche**

Una delle maggiori difficoltà per la gestione della sicurezza in cantiere è la designazione della ditta o figura che avrà l'incombenza di mettere in essere tutte le misure che garantiscano lo svolgimento delle varie fasi lavorative in sicurezza. Tale responsabilità si può attribuire per buona parte all'impresa affidataria anche se le ditte subappaltatrici non sono esonerate dalla gestione di tale aspetto.

Si ritiene quindi necessario definire alcuni concetti base per una maggior chiarezza del testo: L'impresa affidataria, individuata in fase progettuale, sarà quella che fornisce un numero uomini-giorno superiore. Avrà l'onere di seguire il cantiere fino al termine verificando il regolare svolgimento dei lavori. Le imprese subappaltatrici presteranno la loro opera per una durata limitata e utilizzeranno alcune protezioni ed attrezzature fornite dall'impresa affidataria. Anch'esse sono tenute ad allestire determinate protezioni e a mantenere in efficienza quelle presenti. Infatti ogni volta che per esigenze lavorative le ditte subappaltatrici modificheranno le protezioni allestite dall'impresa affidataria dovranno tempestivamente ripristinarle. L'impresa esecutrice di una determinata fase lavorativa potrà essere sia l'impresa affidataria che una impresa subappaltatrice, talvolta si può verificare che entrambe svolgano la stessa lavorazione in collaborazione.

Le protezioni che consentono di garantire il livello di sicurezza necessario si distinguono in due tipologie:

- protezioni collettive: impalcati perimetrali, parapetti delle scale e delle coperture, segnaletica, delimitazioni di cantiere e di attrezzature (rotazione bassa gru, raggio raschiante dell'impianto di betonaggio, ...), ...
- protezioni individuali: dispositivi anticaduta come cinture di sicurezza e imbracature e i normali DPI.

In linea di massima il principio che determina l'incombenza della messa in sicurezza delle fasi lavorative è il seguente: l'impresa affidataria fornisce ed allestisce le protezioni collettive mentre a carico delle ditte subappaltatrici esecutrici delle varie fasi vi sono le protezioni individuali (DPI, dispositivi anticaduta,..) e le protezioni "interne" (trabatelli, impalcati) specifiche per lo svolgimento di quella lavorazione e derivanti da interferenze con altre lavorazioni svolte da altre ditte.

Le imprese che mettono a disposizione macchinari, attrezzature ed opere provvisorie a ditte subappaltatrici devono, prima di effettuarne la consegna, accertarne il buono stato e la rispondenza alle disposizioni normative. Allo stesso modo, le imprese che hanno utilizzato macchinari, attrezzature ed opere provvisorie saranno tenute al loro ripristino. Inoltre, prima di prendere in consegna qualsiasi macchinario, attrezzatura ed opera provvisoria il titolare dell'impresa dovrà effettuare specifica formazione del personale impiegato.

Si ritiene basilare la reciproca informazione dei datori di lavoro e i lavoratori autonomi i quali al momento di ogni accesso al cantiere dovranno contattare il capo cantiere o un suo incaricato.

Per l'utilizzo comune degli apprestamenti e servizi igienico – assistenziali non si evidenziano particolari prescrizioni se non l'obbligo per tutte le ditte e lavoratori autonomi partecipanti alle lavorazioni di mantenere il più possibile l'ordine e la pulizia delle strutture messe a disposizione.

L'utilizzo degli spazi in comune, l'accesso e la viabilità di cantiere verranno gestite dall'impresa affidataria che avrà il compito di regolamentare le entrate delle imprese sub-appaltatrici e l'occupazione degli spazi liberi comuni evitando per quanto possibile sovrapposizioni. Di conseguenza le imprese sub-appaltatrici non potranno accedere deliberatamente al cantiere ma dovranno di volta in volta concordare con il capo cantiere o chi per esso gli orari e modalità di accesso e transito al cantiere.

Per quanto riguarda l'uso comune delle attrezzature, sarà necessario verificare che solo personale adeguatamente preparato e formato manovri i macchinari e le attrezzature presenti e si rimanda sempre all'impresa affidataria il compito di regolamentare gli utilizzi delle attrezzature presenti cercando quanto più possibile di evitare sovrapposizioni.

Tuttavia nella pagina seguente si riporta tabella relativa ad un "cantiere tipo" con l'individuazione delle ditte che sono chiamate ad allestire le varie protezioni.

**N.B.:** Tale individuazione si ritiene valida per tutti i cantieri fatto salvo diversi accordi contrattuali.

**Pertanto ogni qualvolta venga disposto diversamente a quanto previsto nel presente capitolo i soggetti interessati saranno tenuti a renderne edotto il CSE.**

## 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	4
Improbabile	Frequenza	1	1	1	2	2
Possibile		2	1	2	3	3
Probabile		3	2	3	4	4
Molto Probabile		4	2	3	4	4

M.BASSO

BASSO

MEDIO

ALTO

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:

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:

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

## FASE LAVORATIVA:

### DELIMITAZIONE AREA DI CANTIERE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

L'area di cantiere risulta essere già totalmente recintata. Tuttavia, si prescrive la delimitazione, anche temporanea, delle aree oggetto di cantiere, qualora le lavorazioni dovessero svolgersi in presenza di altre attività extra cantiere, e la collocazione dei cartelli di segnalazione e accesso.

È, inoltre, necessario disporre la delimitazione dell'area ove verranno stoccati i serramenti rimossi in attesa di smaltimento.

Prevedere la delimitazione dell'area su suolo pubblico eventualmente interessata dalle operazioni di carico/scarico di materiale e attrezzatura.



#### 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 allegate schede specifiche (vedi sezione "Attrezzature")

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

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

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

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 sotto riportate 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" :

Elmetto	Guanti	Calzature
In polietilene o ABS UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S2 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 caso di presenza di traffico o circolazione di automezzi, occorrerà indossare indumenti ad Alta Visibilità.

## FASE LAVORATIVA:

### CARICO/SCARICO E TRASPORTO NELL'AMBITO DEL CANTIERE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trasporto materiale nell'area di cantiere.

Trasporto a rifiuto del materiale di risulta di pulizia area mediante autocarri o a mano.

In particolare, si prevedono le seguenti attività:

- ☛ approntamento viabilità di cantiere e segnaletica
- ☛ carico dei materiali sui mezzi di trasporto
- ☛ trasporto a scarica dei materiali
- ☛ interventi con attrezzi manuali per pulizia cantiere

#### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

- ☛ autocarro
- ☛ utensili manuali di uso comune
- ☛ strumenti per il trasporto a mano dei materiali

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

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Investimento di persone	Possibile	Grave	ALTO	4
Elettrocuzione	Possibile	Grave	ALTO	4
Caduta in scarpate	Possibile	Grave	ALTO	4
Urti con ostacoli fissi o mobili	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	MEDIO	3
Caduta di materiale durante il trasporto	Possibile	Lieve	BASSO	2
Rumore	Come da valutazione specifica			

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

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 sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- ☛ Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango
- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

##### Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Prima dell'inizio della movimentazione di materiali pesanti verrà studiata la maniera più sicura di presa e trasporto
- ☛ Proteggere il carico trasportato con teloni o altri sistemi idonei in funzione del materiale trasportato

##### Rumore

- ☛ Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore

##### Investimento

- ☛ La larghezza delle vie di transito del cantiere dovranno superare di almeno 70 cm. Per lato la sagoma del camion. Lungo le stesse dovranno essere posizionati cartelli di velocità massima consentita di 10 Km/h
- ☛ I conduttori dei mezzi di trasporto saranno assistiti da persona a terra durante le manovre di retromarcia.

##### Inalazione di polveri e fibre

Predisporre durante le operazioni di carico e trasporto, una idonea bagnatura del materiale.

#### 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

## LAVORI IN PRESENZA DI LINEE ELETTRICHE AEREE

**RISCHIO**  
**ELETTROCUZIONE**  
**FOLGORAZIONE**



### LINEA ELETTRICA AEREA

Larghezza d'ingombro m ..... - Altezza conduttori da terra m .....

#### MISURE DI PREVENZIONE GENERALI

La presenza di linee elettriche, aeree e/o interrate, è causa di **incidenti anche mortali**, causati dal contatto accidentale con i conduttori in tensione. E' necessario, in caso di presenza di linee elettriche aeree nell'area di lavoro, innanzitutto una loro identificazione in termini di voltaggio, con valutazione della distanza dei conduttori.

Durante le operazioni di pulizia del terreno vi può essere un pericolo causato da alberi abbattuti e proiettati verso le linee aeree

Trovandosi nelle vicinanze di linee elettriche aeree, occorre adottare le seguenti procedure di sicurezza :

- Contattare l' Enel per identificare le caratteristiche della linea
- Individuare quali attività possono essere effettuate senza pericolo ad di sotto delle linee
- Osservare le distanze minime previste dalla normativa (distanza minima 5 metri DPR 164 art. 11)

Non usare rolline o aste per determinare le distanze dalle linee elettriche. Valutare visivamente la distanza dei conduttori da terra e, se in dubbio, procedere ad una misura mediante strumenti idonei. Utilizzare scale in legno e non metalliche

Se non è possibile garantire la distanza minima dai conduttori nelle lavorazioni previste non si dovrà procedere ad alcuna lavorazione, interrompere immediatamente quelle eventualmente in atto, interpellare le autorità competenti (ENEL) e concordare un incontro per decidere, mediante uno specifico verbale, quale misura possa essere adottata tra le seguenti :

**Interruzione della alimentazione - Sorveglianza specifica - Spostamento o ricollocazione della linea**

In caso di concordamento di sorveglianza specifica intensiva, incaricare una persona specifica che possa monitorare continuamente la movimentazione di materiali ed equipaggiamenti e dare immediatamente il segnale di **STOP** in caso di necessità

Assicurarsi che le attrezzature, gli equipaggiamenti e quant'altro non possano interferire con i cavi elettrici

#### IN CASO DI UTILIZZO DI AUTOCARRI CON CASSONE RIBALTABILE

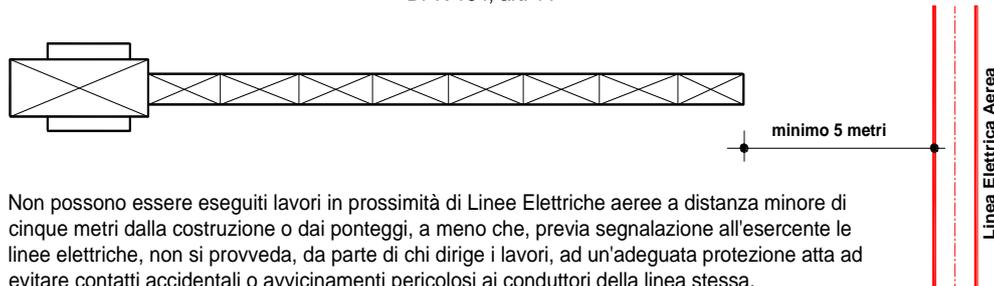


#### MISURE DI PREVENZIONE

- Prima di alzare il cassone, accertarsi dell'assenza di qualsiasi ostacolo sovrastante.
- Mantenere l'automezzo ad una congrua distanza di sicurezza da linee elettriche aeree.
- Se non è possibile mantenere una congrua distanza di sicurezza, contattare gli enti preposti per la disattivazione della linea o per la idonea sorveglianza.

#### DISTANZA DI SICUREZZA DEI BRACCI DELLE GRU DALLE LINEE ELETTRICHE

DPR 164, art. 11



- Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di Linee Elettriche aeree a distanza minore di cinque metri dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda, da parte di chi dirige i lavori, ad un'adeguata protezione atta ad evitare contatti accidentali o avvicinamenti pericolosi ai conduttori della linea stessa.

## FASE LAVORATIVA:

### ALLESTIMENTO 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 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 allegate 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 ADDETTI

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 sotto riportate 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 UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S2 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

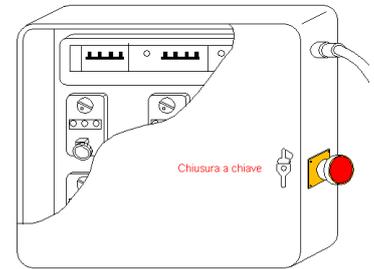
In presenza di polveri, utilizzare idonea mascherina antipolvere

## FASE LAVORATIVA:

### REALIZZAZIONE IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Non si prevede l'installazione di uno specifico impianto di cantiere in quanto le potenze degli utensili da utilizzare sono compatibili con l'impianto elettrico civile degli immobili. Prima dell'inizio dei lavori la DL mostrerà all'impresa affidataria (e ai subappaltatori qualora presenti) le parti principali dell'impianto (quadro generale ecc..). Le attrezzature potranno essere alimentate con prolunghe rispondenti alla normativa tecnica e marchiate CE avendo cura di proteggere i cavi con tavole o apprestamenti di scavalco e con segnalazioni al fine di impedire l'inciampo da parte delle maestranze impegnate in cantiere.



Nel caso si valuti l'apprestamento di specifico impianto di cantiere: 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>
Rumore (gruppo elettrogeno)	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 ADDETTI

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 sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Istruzioni generali

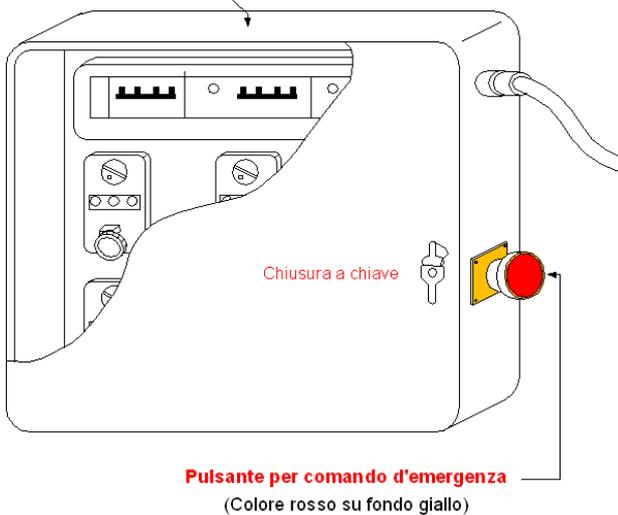
- ☛ Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti o transenne
- ☛ Installare l'interruttore generale e le necessarie protezioni (interruttori valvolati, magnetotermici, differenziali ad alta sensibilità)
- ☛ Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori 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

**Quadri elettrici**

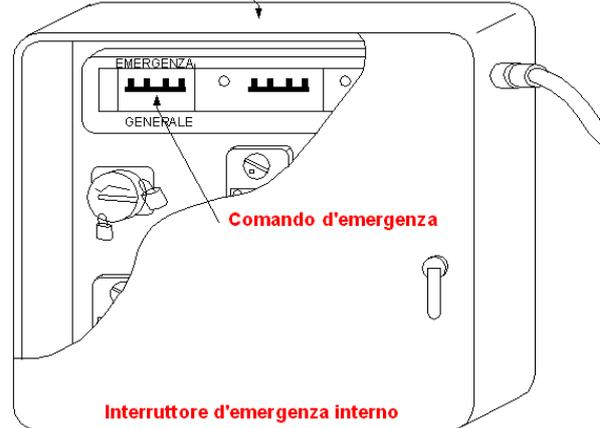
**CON PORTELLO CHIUDIBILE A CHIAVE**

Grado di protezione minimo IP 43 con porta chiusa



**CON PORTELLO 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 UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S2 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

## FASE LAVORATIVA:

### INSTALLAZIONE BOX PREFABBRICATI

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

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

Nel caso in cui vengano resi disponibili dei locali all'interno del fabbricato scolastico, **l'impresa affidataria dovrà, a fine cantiere, pulire e igienizzare il servizio igienico ed i locali concessi.**



**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.**

#### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

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

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	
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>

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

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 sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

### Istruzioni generali

- ☛ Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avvallamenti
- ☛ 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'autogrù 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

### 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 UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 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

## FASE LAVORATIVA:

### UTILIZZO AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</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>

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

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 sotto riportate 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)

##### PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- ☛ controllare brache e gancio della Gru
- ☛ individuare il peso del carico da movimentare
- ☛ controllare a pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio
- ☛ controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti
- ☛ concordare con il preposto le manovre da effettuare

##### DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- ☛ posizionare correttamente l'automezzo
- ☛ verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
- ☛ inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle
- ☛ posizionare la segnaletica di sicurezza
- ☛ inserire la presa di forza
- ☛ transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru
- ☛ imbracare i carichi da movimentare
- ☛ non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile
- ☛ non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura
- ☛ abbassare le sponde dell'automezzo
- ☛ mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura
- ☛ durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico
- ☛ sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra
- ☛ posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico
- ☛ un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- ☛ non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- ☛ assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- ☛ ultimare le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo,
- ☛ escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
- ☛ durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

##### DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- ☛ rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- ☛ scollegare elettricamente la gru
- ☛ ancorare la gru alle rotaie con i tenagioni

##### Calore, fiamme, esplosione

- ☛ Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

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

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

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
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

Cuffia Antirumore
In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>
Protezione dell'udito

## Trasporto materiali

Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.

Prima dello spostamento del materiale dovrà essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico, ecc...).

Prima di effettuare le operazioni di sollevamento per la movimentazione dei materiali il datore di lavoro dovrà fornire funi d'imbracatura adeguate al peso e in buone condizioni ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti (es. tegole), dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura di un preposto vigilare sul loro corretto utilizzo.

L'addetto all'imbragatura preliminarmente dovrà verificare sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Preventivamente alle manovre, l'addetto oltre alla funzionalità del mezzo di sollevamento, dovrà essere verificata anche l'assenza di ostacoli.

Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi).

Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.

L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.

È vietato l'uso delle sole forche per movimentare carichi ai piani di lavoro di altezza superiore a 2 metri. L'uso delle forche deve essere consentito solo per scaricare i materiali dai mezzi alle zone di scarico.

Durante lo scarico del materiale gli addetti dovranno procedere con cautela, non operare sotto il carico sospeso; attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i materiali dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati appoggiati a suolo.

Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc...).

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale (casco).

Oltre a quanto evidenziato, in considerazione del principio di non creare:

- problemi di interferenze con il traffico veicolare e pedonale interno ed esterno;
- problemi di movimentazione dei materiali in relazione al posizionamento degli apparecchi di sollevamento;
- danneggiamenti derivanti dalla incompatibilità fra i materiali e dagli urti dei mezzi.

L'impresa appaltatrice dovrà produrre, riportandole nel POS, le tavole grafiche esplicative (topografici) delle zone di carico/scarico e dovrà altresì individuare una procedura a tal proposito.

Ogni impresa appaltatrice, dovrà adoperarsi affinché:

- il trasporto dei materiali venga eseguito mediante idonei mezzi (camion) la cui guida deve essere affidata a personale pratico, capace ed idoneo a tale scopo:

o dovrà dimostrare l'avvenuto addestramento degli addetti all'utilizzo dei camion;

o indicarne i nominativi nel POS;

o la loro velocità sia contenuta e rispettosa della segnaletica all'uopo sistemata in cantiere;

o i materiali siano opportunamente vincolati;

o gli spostamenti effettuati a mezzo semoventi siano preceduti da idonea imbracatura del carico,

secondo le specifiche norme e siano eseguiti da personale pratico e capace;

Al riguardo, si ritiene opportuno fornire le seguenti precisazioni.

Dal punto di vista dei requisiti costruttivi di sicurezza va innanzitutto chiarito che dette legature costituiscono veri e propri accessori di sollevamento/imbracatura e pertanto trovano la loro regolamentazione tecnica (requisiti di sicurezza) ed amministrativa (procedure per l'immissione in commercio o la messa in servizio) nel D.P.R. n. 459/96.

Ciò comporta, in particolare, che queste anche quando siano realizzate per uso proprio (cioè destinate ad essere utilizzate direttamente da chi le costruisce), ovvero in unico esemplare, o, ancora, in configurazione non reimpiegabile (tipo "usa e getta"), sono soggette al regime procedurale (messa a punto del fascicolo tecnico, redazione del manuale di istruzioni per l'uso in sicurezza, emissione della dichiarazione di conformità, apposizione della marcatura CE) e tecnico-costruttivo (rispetto dei pertinenti requisiti dell'allegato I) ivi previsto.

Si ritiene pertanto opportuno ribadire che i sistemi di imbracatura quali quelli descritti debbono, allo stato, considerarsi non in linea con le vigenti disposizioni di sicurezza, in particolare con il disposto dell'art. 71, comma 1, del D.Lgs. 81/08, oltreché a quelle del citato D.P.R. n. 459/96.

Si ritiene utile rammentare che, ove richiesto dalle caratteristiche del carico, risultano normalmente disponibili brache flessibili (realizzate in metallo o fibre tessili) che rispondono ai necessari requisiti di sicurezza, in quanto costruite in conformità alle norme di buona tecnica che le riguardano.

1. I mezzi d'imbraco (funi, catene e nastri) vanno sempre posizionati in fondo alla gola del gancio, non poggiandoli mai sulla punta. È vietato far lavorare i ganci sul becco di estremità.
2. Verificare prima di qualsiasi manovra di sollevamento il perfetto stato di efficienza delle imbracature e delle attrezzature di sollevamento da utilizzare; controllare successivamente la portata massima delle stesse in funzione del carico da sollevare, per verificarne l'idoneità d'uso.

Non incrociare mai due tiranti sullo stesso gancio per evitare pericolosi logoramenti ed eccessi di carico.

4. Nel caso il carico presenti asperità o spigoli capaci di danneggiare le funi o le catene, si dovranno interporre degli appositi spessori in legno od in gomma, onde evitare danneggiamenti di tipo meccanico (**vedi figura 1**).
5. È vietato nella maniera più assoluta utilizzare i legacci metallici con cui sono regettate le barre d'acciaio od altri materiali, per il sollevamento.
6. Non guidare mai con le mani il carico sospeso, ma utilizzare funi od appositi ganci.
7. Per evitare fenomeni di rottura delle funi, brache, catene, ecc. è necessario che l'inclinazione dei tratti rispetto alla verticale del carico sia inferiore ai 60° (solo in casi eccezionali si possono raggiungere i 90°), tenendo conto dello schema esemplificativo riportato a lato, dal quale si evince che all'aumentare dell'inclinazione dei tratti, aumenta il peso supportato dai tratti stessi (**vedi figura 2**).

Nel caso di pezzi di notevoli dimensioni ricorrere all'uso di bilancieri.



NO



SI

Figura 1

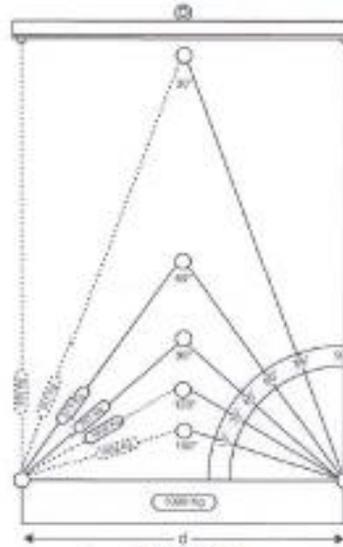


Figura 2

**BRACHE DI FIBRE SINTETICHE**  
**BRACHE a DOPPIO NASTRO con ASOLE PROTETTE**

Di nastro di poliestere termofissato, cucito in doppio strato, con asole rinforzate alle estremità e colori in ottemperanza al progetto di norma CEN/TC 168/WG3 prEN1492-1.

Ogni braca è provvista di marcatura CE e di certificato di conformità alla direttiva macchine 89/392 recepita con D.P.R. del 24 luglio 1996, n° 459.

colore	largh. indic. mm	portata kg	lungh. min. mm
viola	50	da 1.000 a 2.000	1.250
verde	60	da 1.600 a 4.000	1.300
giallo	90	da 2.400 a 6.000	1.400
grigio	120	da 3.200 a 8.000	1.600
rosso	150	da 4.000 a 10.000	1.750
marrone	180	da 4.800 a 12.000	1.900
blu	240	da 6.400 a 16.000	2.100
arancio	300	da 8.000 a 20.000	2.500

**Caratteristiche tecniche:**

- Inattaccabile dall'umidità, dall'acqua marina, dai grassi e dalla luce solare;
- Resistenze agli acidi, ma non all'acido solforico concentrato, agli alcali forti e agli eteri;
- Caratteristiche immutate allo stato asciutto e allo stato bagnato;
- Buona elasticità;
- Temperatura di impiego da -40°C a 100°C; punto di fusione 260°C.;



- Allungamento al carico massimo di lavoro 3% circa; allungamento a rottura 38% circa.

Per i carichi ingombranti e pesanti che non possono essere movimentati mediante apparecchi di sollevamento si procederà alla movimentazione in più persone.

**BRACHE IN POLIESTERE**  
**BRACHE AD ANELLO IN POLIESTERE**  
caratteristiche tecniche revisioni e verifiche periodiche

Le brache ad anello in poliestere sono formate da un filato di poliestere stabilizzato avvolto a matassa e inguainato in un doppio tessuto, pure in poliestere. In questa braca l'elemento portante (la matassa interna) non viene a contatto con il carico e non ne può quindi essere danneggiato.

L'elemento che viene a contatto con il carico (la guaina esterna) non entra in tensione ed il suo deterioramento non compromette la sicurezza della braca.

colore	Ø in mm	portata kg	kg per metro
viola	15	da 800 a 2.000	0,20
verde	20	da 1.600 a 4.000	0,25
giallo	25	da 2.400 a 6.000	0,35
grigio	30	da 3.200 a 8.000	0,45
rosso	33	da 4.000 a 10.000	0,60
marrone	36	da 4.800 a 12.000	0,70
blu	40	da 6.400 a 16.000	0,90
arancio	da 42 a 120	da 8.000 a 68.000	da 1,10 a 4,60

**Caratteristiche tecniche:**

- Inattaccabile dall'umidità, dall'acqua marina, dai grassi e dalla luce solare;
- Resistenze agli acidi, ma non agli alcali concentrati ad elevata temperatura;
- Caratteristiche immutate allo stato asciutto e allo stato bagnato;
- Massima temperatura di impiego 100°C; punto di fusione 260°C;
- Allungamento al carico massimo di lavoro da 2 a 4%; allungamento a rottura 15% circa;
- Molto maneggevoli, molto robuste e non danneggiano il carico;
- Leggere e flessibili, si adattano ai carichi di forma irregolare;
- La forma ad anello consente di variare la posizione rispetto al carico evitando l'usura concentrata nei punti di contatto ripetuto con carichi sempre uguali;
- Differenti colori della guaina per riconoscere facilmente la portata;
- Minimo ingombro quando sono ripiegate, utilissime come dotazione di autocarri, autogrù, autosoccorso, imbarcazioni, aerei ed elicotteri.



**ATTENZIONE**

Evitare di piegare le brache su piccoli pemi. La portata decresce rapidamente, e in modo difficilmente controllabile, quando vengono piegate su un diametro inferiore a 2 volte il loro diametro. Per esempio, la piegatura su di un pemo uguale al diametro della braca, può ridurre la portata a circa 50% della portata originale. E' pertanto sconsigliata la realizzazione di complessivi a più bracci dove la braca è collegata alla campanella principale tramite grilli (o altri accessori) della stessa portata della braca.

**BRACHE DI FUNE IN ACCIAIO**

- Variazione della portata in funzione dell'angolo geometrico al vertice;
- Carico massimo di utilizzazione o portata delle brache;
- BRACHE DI FUNE DI ACCIAIO + ANIMA TESSILE;
- TIRANTI a 2 BRACCIA tipo CN 2 G;
- TIRANTI a 4 BRACCIA tipo CN 4 G;
- TIRANTI con GANCI SCORSOI tipo CPS;
- TIRANTI a 2 braccia con GANCI SCORSOI tipo CN 2 CPS;
- TIRANTI "CHOKER" e GANCI per LAVORI BOSCHIVI.

**Variazione della portata in funzione dell'angolo geometrico al vertice**

Per conoscere la portata effettiva di una braca usata con un dato angolo al vertice si divide la portata verticale per il coefficiente C della tabella qui sotto:

angolo	C	angolo	C	angolo	C
0°	1	60°	1,155	110°	1,743
				160°	5,759

conseguenti rischi.

### Allegato IX

#### Valori delle tensioni nominali di esercizio delle macchine ed impianti elettrici

In relazione alla loro tensione nominale i sistemi elettrici si dividono in:

- sistemi di Categoria 0 (zero), chiamati anche a bassissima tensione, quelli a tensione nominale minore o uguale a 50 V se a corrente alternata o a 120 V se in corrente continua (non ondulata);
- sistemi di Categoria I (prima), chiamati anche a bassa tensione, quelli a tensione nominale da oltre 50 fino a 1000 V se in corrente alternata o da oltre 120 V fino a 1500 V compreso se in corrente continua;
- sistemi di Categoria II (seconda), chiamati anche a media tensione quelli a tensione nominale oltre 1000 V se in corrente alternata od oltre 1500 V se in corrente continua, fino a 30 000 V - compreso;
- sistemi di Categoria III (terza), chiamati anche ad alta tensione, quelli a tensione nominale maggiore di 30 000 V.

Qualora la tensione nominale verso terra sia superiore alla tensione nominale tra le fasi, agli effetti della classificazione del sistema si considera la tensione nominale verso terra.

Per sistema elettrico si intende la parte di un impianto elettrico costituito da un complesso di componenti elettrici aventi una determinata tensione nominale.

**Tab. 1 Allegato IX D.Lgs. 81/08** Distanze di sicurezza da parti attive di linee elettriche e di impianti elettrici non protette o non sufficientemente protette da osservarsi, nell'esecuzione di lavori non elettrici, al netto degli ingombri derivanti dal tipo di lavoro, delle attrezzature utilizzate e dei materiali movimentati, nonché degli sbandamenti laterali dei conduttori dovuti all'azione del vento e degli abbassamenti di quota dovuti alle condizioni termiche.

Un (kV)	Distanza minima consentita (m)
$\leq 1$	3
$1 < Un \leq 30$	3,5
$30 < Un \leq 132$	5
$> 132$	7

Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

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

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

#### Posti fissi di lavoro

In riferimento al posizionamento degli impianti e delle macchine fisse (betoniera, sega circolare/a pendolo, pulisci pannelli, piegaferrì, ecc.) oltre a quanto evidenziato nel topografico allegato al presente, studiato in considerazione dei punti di fornitura e delle interferenze, l'impresa appaltatrice dovrà produrre, riportandole nel POS, le tavole grafiche esplicative (topografici) degli impianti da realizzare.

Qualora le macchine venissero a trovarsi sotto il raggio di azione della gru/autogrù, dovranno essere protette con un solido impalcato alto 3 m.

Per le macchine che possono produrre proiezione di materiale (schegge o pezzi consistenti) in aree di transito di personale estraneo alla lavorazione della macchina, dovranno essere previste delle barriere di protezione o dei sistemi che impediscano l'avvicinamento degli estranei durante l'utilizzo.

#### Impianti di cantiere

##### Impianto elettrico

L'impianto elettrico sarà fornito dalla committenza la quale comunicherà alla ditta il punto ove allacciarsi.

10°	1,004	70°	1,221	120°	2,000	170°	11,474
30°	1,015	80°	1,305	130°	2,368		
40°	1,035	90°	1,414	140°	2,924		
50°	1,064	100°	1,556	150°	3,864		

• Esempio con angolo al vertice di 70°, braca con portata kg 10.000:

$$10.000 : 1,221 = \text{kg } 8.190 \text{ (portata effettiva)}$$

È sconsigliato l'uso delle brache con divergenza al vertice superiore a 120°; oltre tale limite la portata varia gradatamente con piccole variazioni dell'angolo o delle condizioni generali di impiego.

#### Carico massimo di utilizzazione o portata delle brache

Il carico max di utilizzazione, (o portata) è la massa massima statica che è consentito sollevare, abbassare o tenere sospesa in trazione dritta in condizioni normali di impiego e sempreché la braca non presenti **nessuno dei segni di deterioramento** per i quali è prevista la rimozione del servizio.

BRACHE di FUNE di ACCIAIO + ANIMA TESSILE		TIRANTI a 2 BRACCIA tipo CN 2 G	
<p>Brache con asole</p>  <p>Brache con radance</p>  <p><b>Diametro delle funi:</b> da 4 a 40mm <b>Portata:</b> se usata singola fino a 17.160kg se usata a canestro fino a 34.320kg È possibile fornire asole e radance con dimensioni speciali.</p>	<p><b>Diametro delle funi:</b> da 8 a 40mm <b>Portata:</b> fino a 25.000kg; E' possibile fornire questi tiranti con altri terminali (campanelle, asole, etc...) o con fune ad anima metallica.</p> 		
TIRANTI a 4 BRACCIA tipo CN 4 G		TIRANTI con GANCI SCORSOI tipo CPS	
 <p><b>Diametro delle funi:</b> da 8 a 40mm <b>Portata:</b> fino a 40.000kg. E' possibile fornire questi tiranti con altri terminali (asole, campanelle, etc...) o con fune ad anima metallica.</p>	<p>Branche di fune di acciaio con anima tessile o con anima metallica, con asole o radance fissate con manicotti e munite di gancio scorsoio con sicurezza. <b>Diametro delle funi:</b> da 10 a 26mm <b>Portata:</b> fino a 5.800kg (anima tessile) <b>Portata:</b> fino a 6.250kg (anima metallica) E' possibile fornire questi tiranti con asole e radance con dimensioni speciali.</p> 		

inoltre per la movimentazione del materiale (carico, scarico, sollevamento in quota) deve avvenire tassativamente lontano (distanze vedasi tabella successiva) dalla linea elettrica esistente descritta in precedenza.

iferimento al D.Lgs. 81/08, non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti trici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non icientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, o che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai seguenti rischi.

iferimento al D.Lgs. 81/08, non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti trici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non icientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, o che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai

## PRESCRIZIONI OPERATIVE:

### COORDINAMENTO CON IL GRUISTA - SEGNI GESTUALI D.LGS N.493/96

	INIZIO, Attenzione, Presa comando	Le braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti		ALT, Interruzione, Fine movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti
	FINE delle operazioni	Le mani sono giunte all'altezza del petto		SOLLEVARE	Il braccio destro teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio
	ABBASSARE	Il braccio destro teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio		DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano distanza
	AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'interno; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo		RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti che si allontanano dal corpo
	A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione		A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione
	DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza		PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti
	MOVIMENTO RAPIDO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità		MOVIMENTO LENTO	I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente

## PRESCRIZIONI OPERATIVE:

### CADUTA DI PERSONALE DALL'ALTO

Per lavorazioni eseguite ad altezze superiori a m.2 utilizzare gli appositi DPI (imbracatura + doppio cordino + assorbitore) e agganciarsi alla linea vita predisposta sulle travi o sui tegoli.

#### ELEMENTI CINTURA DI SICUREZZA



Doppio cordino con assorbitore  
lunghezza totale = 1.5m (compresi moschettoni)

Imbragatura di sicurezza con bretelle e cosciali regolabili con punti d'aggancio anteriore e posteriore



#### COME INDOSSARE L'IMBRACATURA:

- 1 : Afferrare l'imbracatura per l'anello dorsale, scuoterla affinché le cinghie vadano al loro posto.
- 2 : Slegarli o allentarli se le bretelle e i cosciali e/o l'imbracatura sono legati.
- 3 : Far scivolare le bretelle sopra le spalle in modo che l'anello si trovi al centro della schiena.
- 4 : Passare un cosciale fra le gambe e collegarlo all'altra estremità e ripetere con l'altra gamba e l'altro cosciale.
- 5 : Collegare la cinghia frontale posizionandola al centro del petto e stringere per verificare che l'assetto delle bretelle attorno alle spalle sia corretto.
- 6 : Effettuare la regolazione in modo che l'imbracatura sia ben aderente, pur consentendo agevolmente i movimenti. Ripiegare le cinghie in eccesso negli appositi passanti.



## FASE LAVORATIVA:

# ALLESTIMENTO DI PONTEGGIO METALLICO

### ATTIVITA' CONTEMPLATA

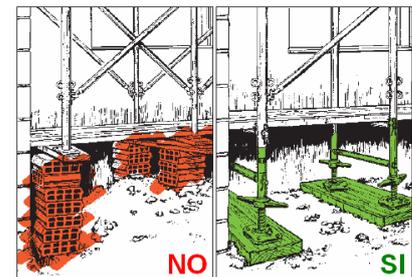
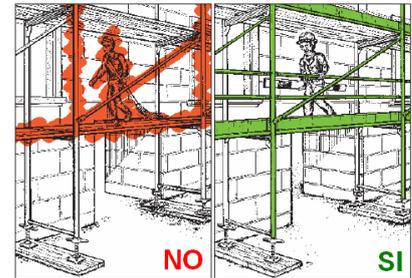
Trattasi delle procedure di sicurezza per il montaggio del Ponteggio.

La presente procedura deve intendersi di tipo generale e di consultazione per la Impresa esecutrice dei lavori, che ha l'obbligo di redigere, prima di ogni attività di montaggio, un Piano esecutivo per il montaggio, l'uso e lo smontaggio del ponteggio (Pi.M.U.S.), come indicato dal D.Lgs. 81/08.

I criteri di esecuzione da adottare e le misure di sicurezza dovranno essere tali da garantire i principi di autonomia, evacuazione degli operatori e possibilità d'intervento in caso di emergenza.

In relazione allo specifico ponteggio da montare occorre procedere alla preliminare individuazione dei preposti, cui devono essere comunicati per iscritto i compiti loro affidati in questa operazione complessa, legata a molteplici rischi di esposizione dei lavoratori, quali cadute e investimenti di materiali.

L'attività delle diverse persone occupate nei lavori di montaggio e smontaggio dei ponteggi va coordinata e sottoposta sempre al controllo di un responsabile.



### ATTREZZATURA UTILIZZATA

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti attrezzature

- ☛ Utensili manuali di uso comune
- ☛ Utensili elettrici portatili
- ☛ Funi, ganci, imbracature

Autocarro con gru (approvvigionamento materiali)

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	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Sospensione inerte	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</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>

### Caduta dall'alto

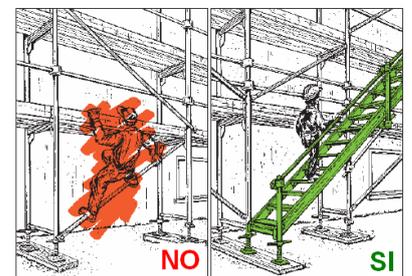
Rischio grave per la salute, capace cioè di procurare morte o lesioni di carattere permanente, che il lavoratore non è in grado di percepire tempestivamente prima del verificarsi dell'evento, l'esposizione al rischio di caduta dall'alto deve essere protetta da adeguate misure di prevenzione e di protezione in ogni istante dell'attività lavorativa. Il tempo di esposizione a tale rischio senza protezioni deve essere uguale a zero.

### Sospensione inerte

Rischio per il lavoratore di restare sospeso in condizioni di incoscienza, a seguito dell'arresto del moto di caduta, per effetto di sollecitazioni trasmesse dall'imbracatura sul corpo e del possibile urto contro ostacoli, dovuto all'oscillazione del corpo in fase di caduta (effetto pendolo). A seguito di perdita di conoscenza, la sospensione inerte può infatti indurre la cosiddetta "patologia causata dall'imbracatura", che consiste in un rapido peggioramento delle funzioni vitali in particolari condizioni fisiche e patologiche. A tale proposito, occorrerà prevedere una idonea procedura che preveda l'intervento di emergenza in aiuto del lavoratore, rimasto sospeso al sistema di arresto caduta, che necessiti di assistenza o aiuto da parte di altri lavoratori. soccorso

### Movimentazione manuale dei carichi

Gli elementi prefabbricati da montare dovranno essere movimentati meccanicamente, quando possibile, e non si deve sottovalutare il rischio di movimentazione dei carichi, soprattutto in relazione all'effettuazione del montaggio di elementi particolarmente pesanti, che andranno movimentati mediante l'impiego di più di un lavoratore.



### Caduta di materiale dall'alto

Nel caso di sollevamento o discesa manuale degli elementi metallici prefabbricati potrebbe verificarsi la caduta di materiale dall'alto e quindi un rischio per il lavoratore che si trova ai piani inferiori, in particolare al piano terra ed il rischio di caduta dall'alto per il lavoratore che riceve o porge gli elementi prefabbricati al livello superiore.

Nel caso dell'utilizzo di apparecchi di sollevamento per il sollevamento o la discesa degli elementi prefabbricati da montare saranno presi in considerazione:

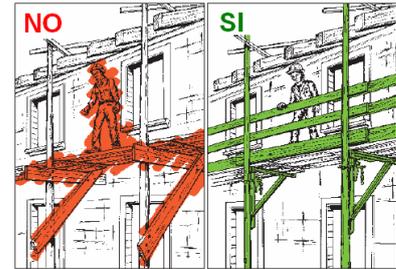
- ☛ l'idoneità dell'apparecchio di sollevamento
- ☛ i sistemi per l'imbracatura dei materiali
- ☛ la idoneità degli elementi della struttura del ponteggio in costruzione per sostenere l'argano ed i relativi carichi
- ☛ la posizione reciproca fra il lavoratore che riceve il carico e l'apparecchio di sollevamento
- ☛ l'eventuale interferenza dell'attività di sollevamento con quella specifica di montaggio.

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

Per prevenire infortuni e rischi per la salute occorrerà osservare tutti quei provvedimenti d'ordine tecnico-organizzativo idonei alla eliminazione o riduzione dei pericoli alla fonte ed alla protezione dei lavoratori.

In particolare occorrerà scegliere le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, secondo i seguenti criteri:

- ☛ priorità alle misure di protezione collettiva rispetto a quelle di protezione individuale
- ☛ dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni e ad una circolazione priva di rischi
- ☛ un sistema di accesso idoneo e sicuro ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego consentendo l'evacuazione in caso di pericolo imminente
- ☛ il passaggio a sistemi di piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non dovrà comportare rischi di caduta.



Si dovrà provvedere, inoltre, a:

- ☛ individuare le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto
- ☛ tali DPI Anticaduta presenteranno una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori.
- ☛ I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute potranno presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.

I lavoratori addetti, idonei dal punto di vista psico-fisico, dovranno essere in grado di gestire i rischi con competenza e professionalità e si dovrà dare particolare importanza a:

- ☛ informazione e la formazione
- ☛ addestramento qualificato e ripetuto su tecniche operative e procedure di emergenza.

Nell'attività di montaggio, smontaggio ed utilizzo del ponteggio, i principali provvedimenti di ordine tecnico ed organizzativo che occorrerà adottare sono:

- ☛ il montaggio di idonee misure di protezione collettive (DPC)
- ☛ la presenza di un piano di lavoro completo di tutti gli elementi di impalcato, a tutti i piani del ponteggio sia in fase di montaggio che di smontaggio ed uso
- ☛ la presenza di idonei sistemi di accesso a tutti i piani, realizzati ad mediante scale portatili ed impalcati metallici prefabbricati dotati di botola sia in fase di montaggio che di smontaggio e trasformazione del ponteggio
- ☛ il montaggio dal piano inferiore, durante la fase di montaggio o smontaggio e trasformazione, della linea di ancoraggio flessibile, prevedendosi l' utilizzo di idonei DPI di arresto della caduta
- ☛ il montaggio dal piano inferiore degli ancoraggi normali del ponteggio e/o degli ancoraggi supplementari del ponteggio
- ☛ lo spostamento del lavoratore lungo il piano di lavoro dovrà avvenire senza interferenze fra gli elementi del ponteggio ed il cordino e la linea di ancoraggio flessibile
- ☛ la presa e movimentazione da parte del lavoratore dei componenti del ponteggio da montare, smontare (telai, montanti, correnti, diagonali, impalcati) dovrà essere effettuata senza la necessità di sporgersi dal bordo del ponteggio;
- ☛ la protezione del lavoratore contro la caduta tramite un sistema di arresto della caduta, costituito da una imbracatura per il corpo, un cordino ed un dispositivo assorbitore di energia, collegato alla linea di ancoraggio flessibile.
- ☛ In caso di caduta di un operatore, gli altri operatori provvederanno, il più presto possibile, al distacco del lavoratore dalla posizione sospesa, mediante uno specifico sistema di recupero che dovrà essere oggetto del corso di formazione. Quando il recupero del lavoratore non può essere realizzato direttamente dal ponteggio già allestito, tale sistema deve essere predisposto già installato in posizione o installabile rapidamente all'occorrenza.
- ☛ Si controllerà scrupolosamente che i piani di posa degli elementi di appoggio posseggano una capacità portante sufficiente
- ☛ Il ponteggio dovrà presentarsi stabile in qualsiasi condizione
- ☛ Le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati del ponteggio saranno idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure
- ☛ Il montaggio degli impalcati dei ponteggi sarà tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.

I lavoratori, nel caso in cui non siano state preventivamente montati mezzi di protezione collettiva o nel caso in cui permanga comunque un rischio residuo di caduta dall'alto, dovranno essere collegati ad un sistema di arresto caduta costituito da una imbracatura per il corpo, sempre collegata, per mezzo di un cordino ed un dissipatore di energia, ad un punto di ancoraggio sicuro

- ☛ Il cordino deve essere in grado di seguire sempre, assecondandoli, gli spostamenti del lavoratore.
- ☛ Durante lo svolgimento del lavoro in quota per il montaggio, lo smontaggio e la trasformazione dei ponteggi, un preposto sorveglierà sempre le operazioni da una posizione che gli permetta di intervenire per prestare aiuto ad uno dei lavoratori che si dovesse trovare in difficoltà.

- ☛ Il sistema degli elementi di ponteggio in allestimento e dai mezzi e dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto, sarà strutturato nel modo più semplice possibile.
- ☛ Gli attrezzi necessari al montaggio, smontaggio e trasformazione degli elementi saranno sempre agganciati alla cintura o ad indumenti idonei.

**Ulteriori Requisiti**

- ☛ I ponteggi fissi con altezza superiore a 20 m osservano le norme costruttive del progetto che è firmato da un progettista abilitato.
- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ I ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- ☛ I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti devono disporre ed esigere che i lavoratori durante il montaggio indossino, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, idoneo elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antidrucciolevole e guanti. E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione.
- ☛ I requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del ponteggio del cantiere sono i seguenti:

L'impresa deve fare uso di personale addestrato al montaggio di ponteggi;  
 L'idoneità del personale, oltre che professionale, dovrà essere anche fisica (vertigini); conseguentemente, in fase esecutiva, dovrà risultare dal documento della valutazione del rischio come parere del medico competente;  
 L'impresa appaltatrice deve inoltre produrre certificazione comprovante effettuazione di idonei e sufficienti corsi di formazione, informazione ed addestramento; obiettivo è il poter sopperire con la professionalità al rischio residuo del montaggio del ponteggio.

- ☛ Per i lavori superiori a cinque giorni, per il ponteggio fisso, dovrà essere costruito il sottoponte in maniera identica al ponte di lavoro.
- ☛ Le tavole del ponteggio fisso dovranno avere sezione 4x30 o 5x20 cm.
- ☛ Durante l'uso della scala sul ponteggio la stessa dovrà essere posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede.
- ☛ Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio fisso viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati.

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

I DPI utilizzati per i lavori di montaggio, smontaggio e trasformazione del ponteggio dovranno essere conformi al D. Lgs. 475/92 e successive modifiche e integrazioni e saranno identificati, scelti ed utilizzati tenendo conto delle prescrizioni richieste dalla legislazione vigente, in particolare dal D. Lgs. 81/08.

Per tutti i lavori in quota dovrà essere adottato un sistema di arresto della caduta, costituito da:

- ☛ un'imbracatura per il corpo
- ☛ un cordino
- ☛ un elemento assorbitore di energia
- ☛ un punto o sistema di ancoraggio
- ☛ i relativi elementi di connessione.

Nell'uso di particolari tecniche di lavoro, l'imbracatura per il corpo conterrà anche una cintura di posizionamento con il relativo cordino di posizionamento.

Anche l'**elmetto** è di fondamentale importanza nel lavoro montaggio, smontaggio e trasformazione dei ponteggi. Svolge la duplice funzione di protezione del capo del lavoratore sia dalla caduta di oggetti dall'alto che dall'impatto contro ostacoli.

L'elmetto in dotazione avrà:

- ☛ una calotta
- ☛ una bardatura comoda e stabile sulla testa
- ☛ un sottogola di adeguata resistenza.

I DPI saranno mantenuti in efficienza e sarà assicurata la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie. Occorrerà far presente ai lavoratori di segnalare immediatamente al datore di lavoro o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

I lavoratori addetti alla lavorazione dovranno utilizzare, dunque, 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, con sottogola	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Imbracatura	Dispositivo Retrattile
Imbracatura corpo intero	Anticaduta
UNI EN 361	UNI EN 360
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà provvedere all' installazione di idonee protezioni (parapetti normali) e, in assenza di esse o fino alla loro realizzazione, 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 fisso o una linea di ancoraggio.

## FASE LAVORATIVA:

### RIMOZIONE/POSA PANNELLI CONTROSOFFITTO

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Al fine di consentire una più agevole lavorazione, si prevede la rimozione, ed il successivo deposito momentaneo in area dedicata, dei pannelli di controsoffitto in prossimità dei serramenti interessati dalle lavorazioni.

Al termine della fase di posa dei nuovi serramenti, verranno i pannelli di controsoffitto verranno ricollocati sulla relativa intelaiatura di sostegno.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

- ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE
- SCALA DOPPIA

#### OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

**Nota:** Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisorie sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta dall'alto (h controsoffitto da terra: ml.2,7)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Elettrocuzione	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

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 sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- L'addetto dovrà controllare che nella zona non transitino persone e/o mezzi non autorizzati
- la scala deve essere posizionata secondo modalità riconducibili al manuale d'uso e manutenzione
- la scala deve appoggiare su una superficie regolare, fissa, non scivolosa, stabile e non cedevole. Ove previsto deve essere adeguatamente vincolata al piano d'appoggio. Nei casi in cui non è possibile vincolare la scala, deve essere garantita l'assistenza a terra di una seconda persona

#### Caduta dall'alto

- Se si opera ad altezza superiore a 2m, utilizzare un adeguato dispositivo di tenuta del corpo che mantenga la persona all'interno dei montanti, con un cordino posizionato il quale deve essere sempre mantenuto in tensione durante il lavoro
- Verificare che le opere provvisorie ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

#### Caduta di materiale dall'alto

- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della rimozione deve essere opportunamente delimitata e transennata in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- l'area sottostante alla scala deve essere segregata; nella fase di posizionamento, occorre delimitare l'area delle operazioni

#### Elettrocuzione

- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della assenza di parti elettriche in tensione (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che nell'intercapedine non vi siano alloggiati impianti elettrici od altri, che possano impedire o limitare l'intervento di demolizione

#### Investimento

- L'automezzo adibito al trasporto potrà accedere o uscire dal cantiere solo in presenza di un addetto e secondo le procedure da questo impartite

#### Inalazione di polveri e fibre

- Per evitare il sollevamento di polvere, le macerie verranno bagnate prima di essere scaricate
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

#### Scivolamenti, cadute a livello

☛ Evitare che il materiale di risulta sia di intralcio allo svolgimento delle attività lavorative

**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>Tuta di protezione</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>	Indumenti di protezione Tipo: <i>UNI EN 340 (2004)</i>
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Polveri e detriti durante le lavorazioni

<b>Mascherina</b>	<b>Occhiali</b>
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio

## FASE LAVORATIVA:

### RIMOZIONE DI INFISSI

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Rimozione infissi, e trasporto alla discarica, compresi lucernari collocati sulla copertura del blocco scuola.  
L'Intervento sarà realizzato con ausilio di attrezzature manuali ed utilizzo camion per il carico del materiale di risulta per il trasporto alle discariche di competenza.

#### ATTREZZATURE UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa si prevede l'utilizzo delle seguenti Attrezzature:

☛ ATTREZZI MANUALI DI USO COMUNE

#### OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

Nello svolgimento dell'attività lavorativa vengono utilizzate le seguenti Opere Provvisoriali:  
trabattello, ponteggio, scala doppia

**Nota:** Per le attrezzature di lavoro, le opere provvisoriali sopra indicate, si farà riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e dispositivi di protezione da indossare.

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	MEDIO	3
M.M.C. (sollevamento e trasporto)	Possibile	Grave	MEDIO	3
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	BASSO	2
Rumore	Come da valutazione specifica			
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Investimento	Improbabile	Grave	BASSO	2

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

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 sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ In caso di utilizzo della gru, attenersi alle istruzioni riportate nella scheda specifica ed osservare scrupolosamente le procedure di movimentazione meccanica dei carichi mediante gru
- ☛ Si dovrà avere cura di procedere con l'intervento dall'alto verso il basso
- ☛ L'addetto dovrà controllare che nella zona non transitino persone e/o mezzi non autorizzati

#### Caduta dall'alto

- ☛ Verificare che il ponteggio ed il castello di tiro siano in buono stato di conservazione, regolarmente montati e protetti con mantovane
- ☛ Dopo la rimozione del lucernario, l'apertura dovrà essere protetta da parapetto fino all'inserimento del nuovo lucernario;

#### Caduta di materiale dall'alto

- ☛ I carichi sospesi dovranno seguire percorsi determinati affinché non sovrastino postazioni di lavoro
- ☛ In caso di transito pedonale nell'area di lavoro, l'addetto dovrà inoltre bloccare il transito sul marciapiede mediante appositi dissuasori di traffico
- ☛ Non gettare materiali di risulta dalla copertura. I materiali di risulta possono essere raccolti in appositi contenitori e portati fino a terra;

#### M.M.C. (sollevamento e trasporto)

- ☛ l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate;
- ☛ gli spazi dedicati alla movimentazione devono essere adeguati;
- ☛ il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona;
- ☛ il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato;
- ☛ le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali;
- ☛ deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento;
- ☛ i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco

#### Investimento

- ☛ L'automezzo adibito al trasporto potrà accedere o uscire dal cantiere solo in presenza di un addetto e secondo le procedure da questo impartite

#### Inalazione di polveri e fibre

- ☛ Per evitare il sollevamento di polvere, le macerie verranno bagnate prima di essere scaricate

**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>Inseri auricolari</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>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In materiale comprimibile Modellabili, autoespandenti

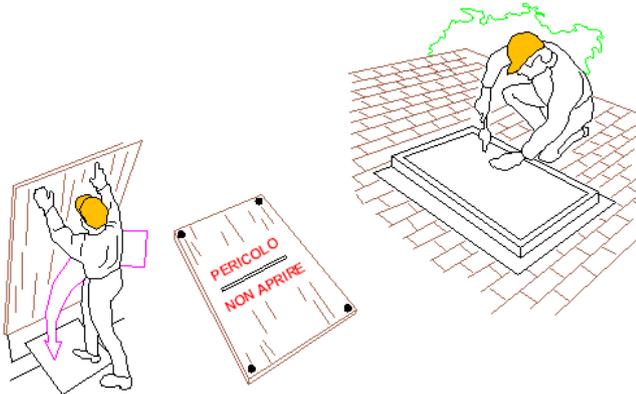
<b>Mascherina</b>	<b>Occhiali</b>
Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	In policarbonato antigraffio

## FASE LAVORATIVA:

### PROTEZIONE APERTURE VERSO IL VUOTO SOLAI

#### DESCRIZIONE

Trattasi delle operazioni necessarie per la protezione di tutte le aperture verso il vuoto o interne (vuoti su solai, solette e simili) che dovranno essere protette prima di procedere a qualsiasi lavorazione in altezza, per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto.



Come indicato, infatti, dall'art. 146 del D.Lgs. 81/08, "Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio."

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	ALTO	4
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	BASSO	2

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

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 sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Generale

- Le protezioni saranno allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risulteranno idonee allo scopo e saranno conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- saranno predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto
- si applicheranno nei casi tipici di: balconi, pianerottoli, vani finestra, vani ascensore e casi simili
- la necessità della protezione permarrà e, anzi, si farà tanto più grande quando, col graduale aumento delle dimensioni delle aperture verso il vuoto, diminuiranno quelle dei muri, fino a ridursi ai soli pilastri come avviene nelle costruzioni in c.a. e metalliche, oppure fino a scomparire come avviene sul ciglio di coperture piane
- nel caso delle scale i parapetti provvisori di protezione saranno tenuti in opera, fissati rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione definitiva di ringhiere ed al completamento della muratura
- sarà verificata la presenza efficace delle protezioni alle aperture verso il vuoto tutto dove necessario
- non saranno rimosse, senza qualificata motivazione, le protezioni in precedenza predisposte
- saranno segnalate al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato
- Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio (Art. 148, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Per la realizzazione delle protezioni occorrerà utilizzare un idoneo sistema anticaduta, costituito, ad esempio, da imbracatura, cordino con dissipatore ed ancoraggio a punto fisso.

**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 UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 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

Imbracatura	Cordino
Imbracatura corpo intero UNI EN 361	Con assorbitore di energia UNI EN 354,355
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni di montaggio 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, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

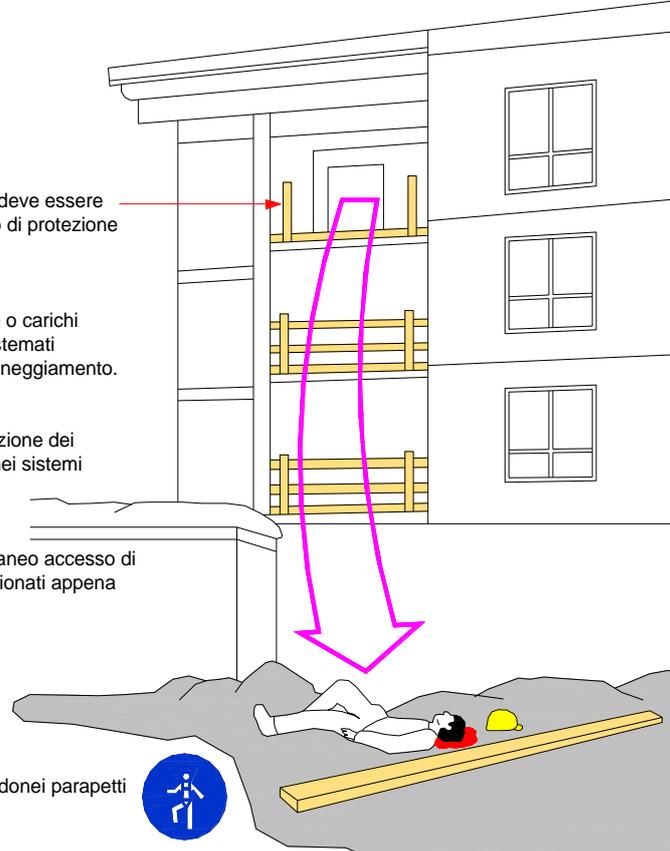
**PROTEZIONI MANCANTI O INADEGUATE**

**RISCHIO CADUTA DALL'ALTO**



**MISURE DI PREVENZIONE**

- Se i parapetti sono incompleti, deve essere utilizzato un sistema alternativo di protezione contro la caduta dall'alto.
- I parapetti urtati da attrezzature o carichi devono essere ispezionati e sistemati immediatamente in caso di danneggiamento.
- Per il montaggio o per la riparazione dei parapetti occorre utilizzare idonei sistemi anticaduta.
- I traversi rimossi per il momentaneo accesso di materiali devono essere riposizionati appena possibile.
- DPI obbligatorio in assenza di idonei parapetti



## FASE LAVORATIVA:

### POSA INFISSI ESTERNI E VETRI

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi della posa in opera di infissi esterni e relativi vetri, realizzati da ditta esterna e forniti in cantiere, compresa la posa di lucernari posti sulla copertura del blocco scuola.

In particolare, si prevede:

- ☛ Approvvigionamento e movimentazione materiali
- ☛ Montaggio dei controtelai in legno in vano predisposto
- ☛ Montaggio infissi ed accessori
- ☛ Montaggio vetri

#### ATTREZZATURA UTILIZZATA

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

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")



#### OPERE PROVVISORIALI

- ☛ Scale
- ☛ Ponteggio

Per le opere provvisorie sopra indicate, si faccia riferimento alle schede specifiche, riportanti i relativi rischi, misure di prevenzione e D.P.I..

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Tagli ed abrasioni	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

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

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 sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Generale

- ☛ Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante
- ☛ Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- ☛ Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate

##### Caduta dall'alto

- ☛ Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
- ☛ Nei lavori in altezza ed in assenza di idonee protezioni atte ad impedire la caduta dall'alto, utilizzare idonei sistemi anticaduta
- ☛ Accertarsi che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma

##### Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Impedire il passaggio nelle zone sottostanti le lavorazioni
- ☛ Tenere sgombrare le zone di lavorazione e di passaggio da materiali e sfridi.
- ☛ Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- ☛ Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico

##### Movimentazione manuale dei carichi

- ☛ Sarà evitato il sollevamento di materiali troppo pesanti da parte di un singolo lavoratore. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

##### Scivolamenti e cadute a livello

- ☛ Non lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento

#### 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	Guanti di protezione contro	Antiforo, sfilamento rapido

isolato fino a 440 V

i rischi meccanici

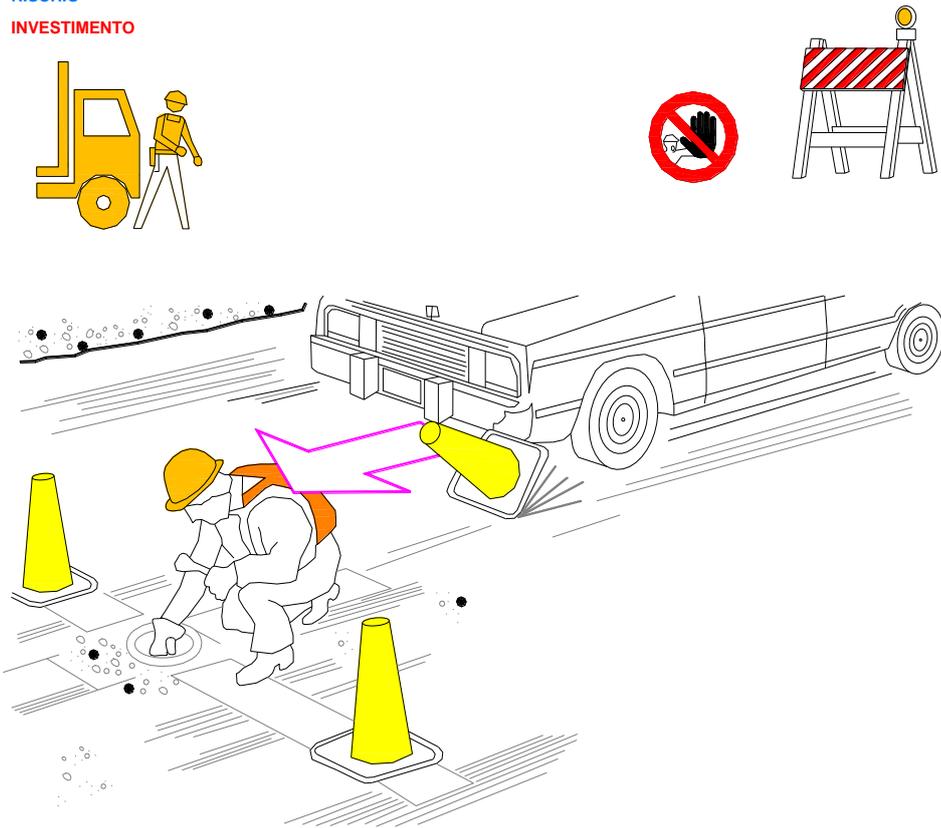
e puntale in acciaio

## FASE LAVORATIVA:

## OPERAZIONI SU STRADA:

**LAVORI SU STRADA O IN LORO VICINANZA**

**RISCHIO**  
**INVESTIMENTO**



**MISURE DI PREVENZIONE**

- In caso di lavori su strade o nelle loro vicinanze occorre sviluppare procedure specifiche per la sicurezza dei lavoratori.
- Accertarsi di avere posizionato una segnaletica adeguata e che essa sia idonea in funzione del tipo di strada.
- Utilizzare, se necessario, lampeggiatori, bandiere, barriere mobili, ecc.
- Indossare indumenti ad Alta Visibilità.



## FASE LAVORATIVA:

### SMANTELLAMENTO CANTIERE

#### ATTIVITA' CONTEMPLATA

Trattasi dei lavori relativi allo smobilizzo del cantiere a lavori ultimati. In particolare, si prevede:

- ☛ Smontaggio degli impianti
- ☛ Smontaggio della cartellonistica

#### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Punture, tagli ed abrasioni	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti, compressioni	Probabile	Lieve	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

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

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 sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

##### Istruzioni generali

- ☛ Gli impalcati ed i parapetti al di sotto del piano in fase di smantellamento saranno conservati integri
- ☛ Lo smontaggio verrà eseguito da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- ☛ Si utilizzeranno i seguenti DPI: guanti, scarpe di sicurezza, elmetto, imbracatura di sicurezza, tuta ad alta visibilità
- ☛ Si verificherà l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante
- ☛ Durante lo smontaggio di tutte le strutture metalliche collegate a terra a difesa contro le scariche atmosferiche si avrà cura di non interrompere l'anello generale di terra. Verrà delimitata a terra la zona del tratto di ponteggio in corso di smontaggio con cavalletti o mezzi equivalenti. La lunghezza della fune di trattenuta limiterà la caduta a non oltre mt.1,50.

##### Attrezzatura anticaduta obbligatoria

Durante lo smontaggio del ponteggio si utilizzeranno le seguenti attrezzature:

- ☛ cintura di sicurezza speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione d'energia o dispositivo retrattile
- ☛ una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato
- ☛ un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza

Tutti i componenti dell'attrezzatura considerata saranno costruiti, in ogni particolare, a regola d'arte, utilizzando materiali idonei di caratteristiche accertate secondo le prescrizioni delle norme di buona tecnica, tenendo conto delle sollecitazioni dinamiche cui sono assoggettate in caso di intervento dell'attrezzatura.

E' fatto obbligo ai lavoratori di utilizzare i mezzi di protezione. Sarà verificato in modo particolare che i lavoratori durante l'uso delle attrezzature di cui al presente regolamento indossino, quali ulteriori mezzi di protezione individuale, idoneo elmetto con sottogola, calzature con suola flessibile antisdrucciolevole e guanti.

**Nota: Il sistema anticaduta utilizzato dovrà essere verificato opportunamente e riportato nel Pi.M.U.S. obbligatoriamente.**

#### 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	Cordino	Imbracatura
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Con assorbitore di energia	Imbracatura corpo intero
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 354,355	UNI EN 361
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto, occorrerà adottare un idoneo sistema anticaduta, costituito da imbracatura, cordino con dissipatore (o dispositivo)

## **ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

---

### Allegati:

Allegato 01\_Schede macchine attrezzature

Allegato 02\_Misure generale di Prevenzione

Allegato 03\_Costi della Sicurezza

INTERVENTO: sostituzione serramenti esterni scuola secondaria in  
frazione Ospedaletto per adeguamento prestazione  
energetica e acustica per conto del COMUNE DI  
PESCANTINA

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 01:

Macchine  
attrezzature  
cantiere



studio tecnico salvetti

via sardegna n. 19 - 37139 verona

tel. +39.045.8905560 - fax +39.045.8917826

## MACCHINE ED ATTREZZATURE DI CANTIERE

### RISCHI GENERALI

Molti rischi derivano dalle attività lavorative effettuate tramite l'impiego di macchine da cantiere, come betoniere, centrali di betonaggio, seghe circolari, martelli pneumatici, macchine per la lavorazione del ferro, flessibili, etc., così come dettagliato nelle schede relative alle attività lavorative.

In particolare sono stati valutati i rischi legati a:

- la tipologia e le caratteristiche dei mezzi,
- le modalità di utilizzo,
- le fasi ed i procedimenti del cantiere in cui sono inserite,



### MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Deve essere prevista la predisposizione di adeguata segnalazione delle aree e delle postazioni dove avverranno le attività con l'uso di macchine; inoltre, deve essere progettato e segnalato un luogo specifico per l'eventuale stoccaggio dei carburanti, il posizionamento dell'impianto, la rete di alimentazione.

Devono essere previste vie sicure per penetrare e circolare nelle aree e nelle postazioni dove siano presenti ed operino macchine; l'ubicazione delle macchine deve essere idonea sia alle fasi di lavoro, che alla movimentazione ed il transito dei materiali e degli operai.

E' obbligatoria la predisposizione di strutture di sostegno nelle aree e nelle postazioni di macchine dove il terreno non presenti stabilità o morfologia adeguata, con l'obiettivo di evitare frane o smottamenti del terreno per il peso contemporaneo della macchina e del prodotto.

Qualsiasi macchina e qualsiasi suo accessorio, compresi i loro elementi costitutivi, i loro ancoraggi ed i loro sostegni devono essere:

- ben progettati e costruiti ed avere una resistenza sufficiente per l'utilizzazione cui sono destinati;
- correttamente montati e utilizzati;
- mantenuti in buono stato di funzionamento;
- verificati e sottoposti a prove e controlli periodici in base alle vigenti disposizioni giuridiche;
- manovrati da lavoratori qualificati che abbiano ricevuto una formazione adeguata.

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

Le procedure di installazione, manutenzione, utilizzazione, riparazione e regolazione della macchina avvengano secondo quanto stabilito nel Manuale di Istruzioni della stessa; in particolare, gli operatori addetti alla macchina dovranno essere addestrati conformemente a quanto eventualmente richiesto dal Manuale di Istruzioni.

Le macchine debbono essere costruite, installate e mantenute in modo da evitare scuotimenti o vibrazioni che pregiudichino la loro stabilità e resistenza o quella degli edifici del cantiere o situati nelle vicinanze; inoltre, le macchine trasportabili debbono essere costruite e posizionate nel cantiere in modo tale da poter essere trasportate e/o immagazzinate in forma sicura.

Le macchine devono essere dotate di dispositivi di protezione che impediscano il funzionamento degli elementi mobili nel caso in cui l'operatore possa entrare in contatto con essi; inoltre, i dispositivi di protezione debbono garantire inaccessibilità degli elementi mobili ad altre persone non addette o autorizzate.

Le macchine dotate di motori a combustione interna debbono essere dotate di manovelle per l'avviamento diretto costruite in maniera da disinnestarsi automaticamente per evitare il contraccolpo.

I dispositivi di protezione debbono essere tali che la mancanza o il malfunzionamento di una delle loro parti impedisca la messa in moto o provochi l'arresto degli elementi mobili della macchina.

Le macchine che emettano o prevedano l'uso di aeriformi o liquidi pericolosi per la salute dei lavoratori durante le fasi di lavoro debbono essere dotate di idonei dispositivi di captazione.

**Debbono essere adottati tutti gli idonei provvedimenti affinché la messa in moto e l'arresto dei motori delle macchine possa avvenire con procedure facilitate ed in piena sicurezza; inoltre, gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere chiaramente visibili ed identificabili, costruiti in modo da resistere agli sforzi per cui sono impiegati nel cantiere.**

Gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere collocati al di fuori delle zone di pericolo e la loro manovra non deve comportare rischi supplementari alla fase lavorativa o posizioni non ergonomiche del lavoratore; inoltre, gli organi di azionamento e di arresto dei motori delle macchine debbono essere manovrabili solamente in modo intenzionale.

I comandi a pedale delle macchine (esclusi quelli di arresto) debbono essere protetti, al di sopra ed ai lati, da una custodia.

Le macchine di cantiere devono essere dotate di libretto in cui sono registrati gli interventi di verifica e manutenzione effettuati secondo la normativa vigente.

Debbono essere previsti avvisi chiaramente visibili che facciano esplicito divieto di pulire, oliare, ingrassare, riparare o registrare a mano gli organi e gli elementi delle macchine se queste sono in funzione.

Debbono essere adottati tutti i possibili dispositivi sulla macchina tali da diminuire l'esposizione del lavoratore all'inquinamento acustico o alle vibrazioni; in assenza di questi dispositivi è obbligatorio fornire al lavoratore Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) conformi alle normative vigenti.

## AUTOCARRO

### DESCRIZIONE

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

L'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere e dovrà essere accompagnato da un preposto dall'ingresso fino al sito di carico o scarico.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

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

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

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 sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- ☛ Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti
- ☛ 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
- ☛ Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

### 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

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

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare 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

## GRU A TORRE

### DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento e la movimentazione dei carichi in cantiere. Manovre effettuate da gruista specializzato.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	<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>

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

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 sotto riportate 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 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 mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ La gru a torre dovrà essere installata da personale qualificato ed esperto.
- ☛ Durante l'uso della gru a torre non dovranno essere adoperate le 'forche' se non per il prelievo e il deposito del materiale dai mezzi di trasporto su strada.
- ☛ In caso di presenza di più gru a torre dovrà essere tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi.

#### Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro

onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- ☛ I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (Punto 3.2.9, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ I ganci della gru a torre saranno provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e dovranno riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ La gru a torre dovrà risultare provvista di limitatori di carico e di movimento.
- ☛ Durante l'uso della gru a torre i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere.
- ☛ Durante l'uso della gru a torre le postazioni fisse di lavoro sotto il raggio di azione dovranno essere protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra.
- ☛ Durante l'uso della gru a torre dovranno essere adottate misure idonee per garantire la stabilità della gru e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.).
- ☛ Durante l'uso della gru a torre su rotaia dovrà essere posizionata una specifica segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.).

#### Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ Durante l'uso della gru a torre dovrà essere impedito l'accesso nello spazio di rotazione con parapetti normali alti un metro.

#### Elettrocuzione

- ☛ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- ☛ 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)

#### Movimentazione manuale dei carichi

- ☛ Per la movimentazione di materiali pesanti verrà usata la gru a torre

#### Ribaltamento

- ☛ Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Sulla gru a torre dovrà essere indicata in modo visibile la portata alle diverse distanze dal fulcro. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)

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

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

Elmetto	Guanti	Calzature	Imbracatura
In polietilene o ABS	Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Imbracatura corpo intero
UNI EN 397	UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 361
			
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V	Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni a rischio di caduta dall'alto occorrerà utilizzare un idoneo sistema anticaduta costituito da imbracatura per il corpo, cordino con dissipatore e punto di ancoraggio sicuro.

## AUTOCARRO CON GRU

### DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di materiale e di attrezzature di vario genere.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Rumore	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Investimento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</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>

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

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 sotto riportate 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)

#### PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- ☞ controllare brache e gancio della Gru
- ☞ individuare il peso del carico da movimentare
- ☞ controllare a pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio
- ☞ controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti
- ☞ concordare con il preposto le manovre da effettuare

#### DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- ☞ posizionare correttamente l'automezzo
- ☞ verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze
- ☞ inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle
- ☞ posizionare la segnaletica di sicurezza
- ☞ inserire la presa di forza
- ☞ transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru
- ☞ imbracare i carichi da movimentare
- ☞ non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile
- ☞ non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura

- ☛ abbassare le sponde dell'automezzo
- ☛ mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura
- ☛ durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico
- ☛ sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra
- ☛ posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico
- ☛ un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura
- ☛ non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo
- ☛ assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo
- ☛ ultimare le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo,
- ☛ escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo
- ☛ durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico

#### DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU

- ☛ rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre
- ☛ scollegare elettricamente la gru
- ☛ ancorare la gru alle rotaie con i tenaglioni

#### Calore, fiamme, esplosione

- ☛ Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere

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

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

Elmetto	Guanti	Calzature	Indumenti Alta Visib.
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

Cuffia Antirumore
In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>

Protezione dell'udito

## GANCI, FUNI, IMBRACATURE

### DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per l'imbragatura dei carichi, che deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio



I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa.



I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare, incisa o in rilievo, la chiara indicazione della portata massima ammissibile. E' assolutamente vietato l'utilizzo di ganci improvvisati e non regolamentari

### FUNI E MORSETTI

Per avere una resistenza pari all' 80 % di quella della fune

FUNE		MORSETTI
Diametro in mm	N° Morsetti	Distanza in cm
da 5 a 9	3	6
da 10 a 16,5	4	10
da 18 a 26	5	16

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>

3

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

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 sotto riportate 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)
- ☞ 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 D.Lgs. 81/08)
- ☞ I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa
- ☞ I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni
- ☞ Quando non vengono impiegati mezzi di sollevamento che fanno uso di ganci, quest'ultimi, nei limiti del possibile, devono essere sollevati alla massima altezza o comunque posti in modo da non creare ostacolo al transito dei lavoratori

### Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Punto 3.1.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

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

I lavoratori addetti all' utilizzo dovranno impiegare 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

## BETONIERA

### DESCRIZIONE

Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo. Se posta in aree a rischio di caduta dall'alto, essa dovrà essere protetta con idonea tettoia o del tipo integrata con protezione metallica.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	Probabile	Modesta	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Cesoimento, stritolamento	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto (in aree a rischio)	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	<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>
Allergeni	Improbabile	Grave	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

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 sotto riportate 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)
- ☛ 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 D.Lgs. 81/08)
- ☛ La betoniera a bicchiere dovrà essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.

#### Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) prima di utilizzare la betoniera (vedi figure 1 e 2)

#### Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere saranno incassati sulla pulsantiera.
- ☛ Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera dovrà essere munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso.
- ☛ La betoniera a bicchiere dovrà essere dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia.
- ☛ La betoniera a bicchiere prevederà la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter.
- ☛ La betoniera a bicchiere prevederà un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- ☛ Ai lavoratori deve essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra prima dell'utilizzo della betoniera

### Elettrocuzione

- ☛ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- ☛ Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra prima di utilizzare la betoniera

### Rumore

- ☛ Per l'uso dell'attrezzatura saranno osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali.

### Cesoimento, stritolamento

- ☛ Sulla betoniera a bicchiere sarà installato uno schermo che impedisca il passaggio tra le razze del volante.

### Ribaltamento

- ☛ Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili

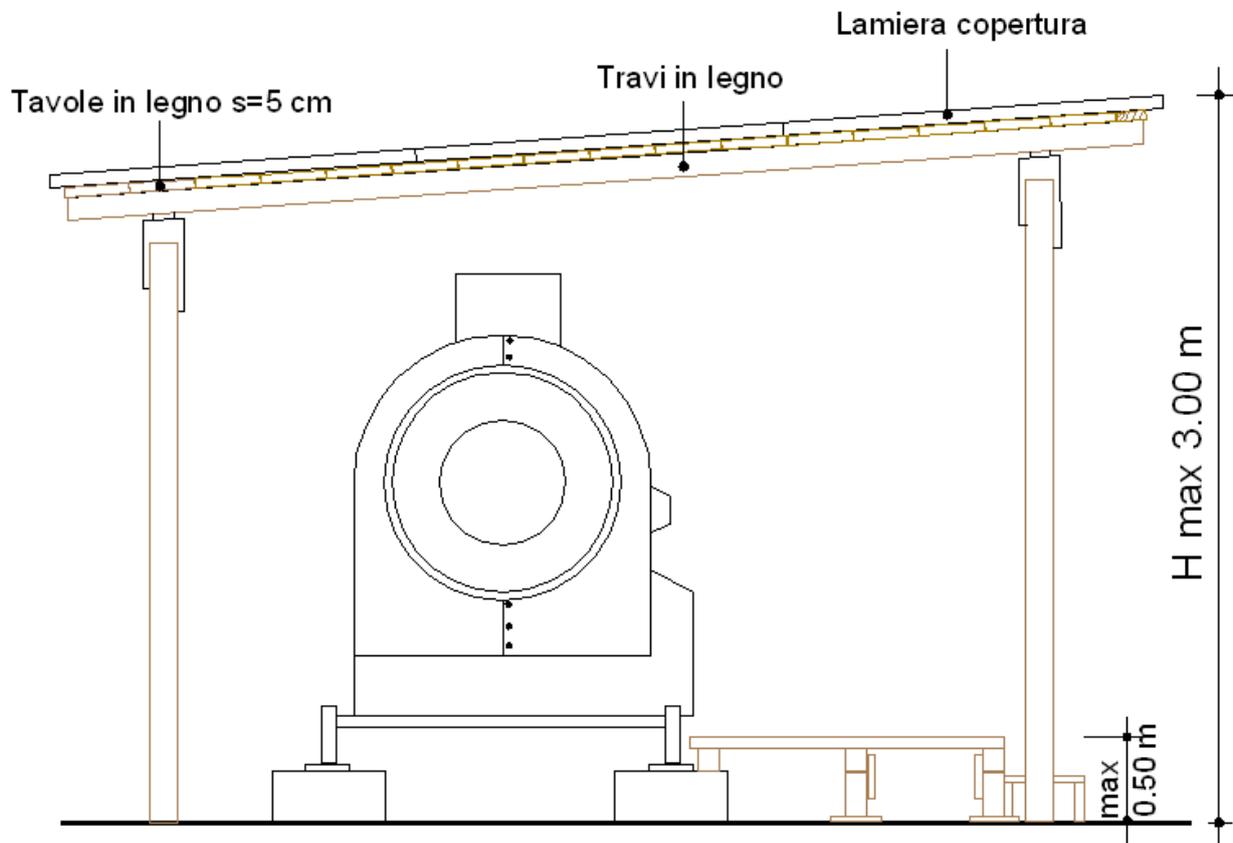


Figura 1 – Sezione postazione di lavoro

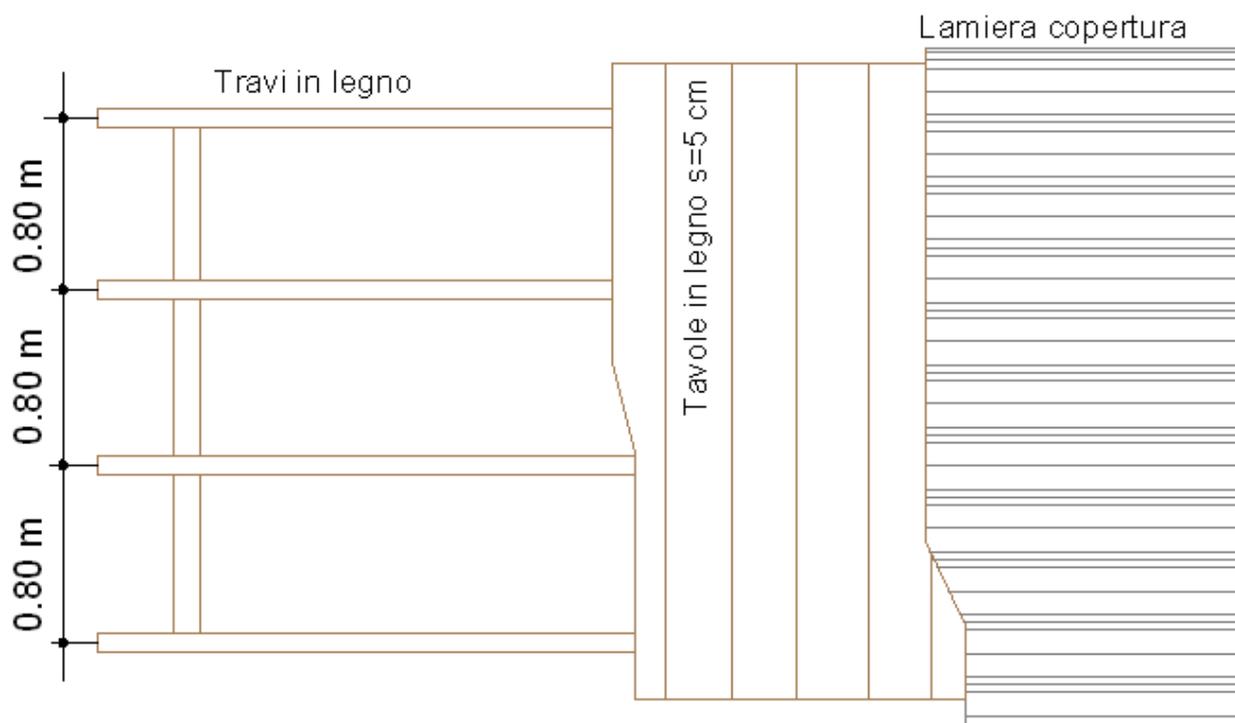


Figura 2 – Vista dall'alto postazione di lavoro

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

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 della esposizione

<b>Mascherina</b>
Specifica per saldature <i>UNI EN 149</i>

Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2(S)

## SEGA CIRCOLARE

### DESCRIZIONE

Sega circolare utilizzata per il taglio di materiali diversi.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

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 sotto riportate 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)
- ☛ La sega circolare dovrà essere dotata di una solida cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ La sega circolare sarà dotata di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Le seghe circolari a pendolo, a bilanciere e simili devono essere provviste di cuffie di protezione conformate in modo che durante la lavorazione rimanga scoperto il solo tratto attivo del disco. Esse, inoltre, devono essere inoltre provviste di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che la lama possa uscire fuori dal banco dalla parte del lavoratore in caso di rottura dell'organo tirante (Punto 5.5.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Ai lavoratori viene vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ È vietato ai lavoratori l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare.

#### Punture, tagli ed abrasioni

- ☛ La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni ancorché la macchina sia provvista dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili (punto 9, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☛ Il disco della sega circolare dovrà essere fissato all'albero in maniera efficace.
- ☛ Il disco della sega circolare dovrà essere mantenuto affilato.
- ☛ La sega circolare prevederà un dispositivo in grado di impedire il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- ☛ Presso la sega circolare sarà reperibile uno spingipezzo per pezzi piccoli e/o particolari.
- ☛ Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- ☛ Sulla sega circolare saranno installati schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.

- ☛ Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore in acciaio, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

### 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)
- ☛ L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☛ La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.

### Rumore

- ☛ 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)
- ☛ Sulla sega circolare sarà installata una cuffia registrabile in grado di impedire il contatto con l'utensile e la proiezione di schegge. (Punto 5.5.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso della sega circolare dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare le regolare la cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

### Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ Verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti prima di utilizzare la sega a disco per metalli

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

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

Guanti	Calzature	Occhiali	Inserti auricolari
Edilizia Antitaglio	Livello di Protezione S3	Di protezione	Modellabili
UNI EN 388,420	UNI EN 345,344	UNI EN 166	Tipo: UNI EN 352-2
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	In policarbonato antigraffio	Se necessari da valutazione

## SEGA A NASTRO

### DESCRIZIONE

Sega a nastro per il taglio di materiali di diversa natura.

La sega a nastro è costituita da un nastro metallico flessibile che gira continuamente attorno a due o tre volani (a seconda delle dimensioni dell'attrezzo). Il nastro è dentellato come le comuni seghe a mano e la funzione principale di questo elettrotensile è il taglio lungo linee curve, ma può essere utilizzato anche per tagli longitudinali, trasversali, obliqui.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Rumore	<i>Come da valutazione specifica</i>			
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

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

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 sotto riportate 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)

#### Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni ancorché la macchina sia provvista dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili (punto 9, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Prima dell'uso si dovrà accertare la stabilità della sega a nastro
- ☞ Verificare l'efficienza dei carter dei volani della sega a nastro
- ☞ Verificare l'efficienza della protezione regolabile della lama della sega a nastro
- ☞ Verificare la presenza dello spingitoio della sega a nastro per effettuare il taglio di piccoli pezzi
- ☞ Verificare la pulizia del banco e dell'area circostante prima di utilizzare la sega a nastro
- ☞ Verificare l'efficienza dell'interruttore di manovra, che consenta solo l'avviamento volontario anche dopo l'arresto per mancanza di forza motrice prima di utilizzare la sega a nastro
- ☞ Verificare la regolare tensione della lama prima di utilizzare la sega a nastro

#### Rumore

- ☞ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

#### Elettrocuzione

- ☞ L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☞ Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici, di messa a terra visibili e relative protezioni prima di utilizzare la sega a nastro

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

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

<b>Guanti</b>	<b>Calzature</b>	<b>Inserti auricolari</b>
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Livello di Protezione S3 <i>UNI EN 345,344</i>	Modellabili Tipo: <i>UNI EN 352-2</i>
		
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio	Se necessari da valutazione

## CARRIOLA

### DESCRIZIONE

Attrezzo a mano utilizzato per il trasporto di materiale nell'ambito del cantiere.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

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 sotto riportate 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)
- ☛ 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 D.Lgs. 81/08)
- ☛ La ruota della carriola verrà mantenuta gonfia a sufficienza.

#### Urti, colpi, impatti e compressioni

- ☛ I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità.

#### Scivolamenti, cadute a livello

- ☛ Assicurarsi della stabilità dei percorsi durante l'utilizzo della carriola

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

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

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

## FLEX

### DESCRIZIONE

Attrezzo utilizzato per smerigliare e/o tagliare superfici o materiali di diverso genere.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

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>
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Vibrazioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

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 sotto riportate 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)
- ☞ Pulire la flessibile segnalando eventuali malfunzionamenti
- ☞ Eseguire il lavoro con la flessibile in posizione stabile

#### Punture, tagli ed abrasioni

- ☞ Controllare che il disco della flessibile sia idoneo al lavoro da eseguire
- ☞ Controllare il fissaggio del disco della flessibile
- ☞ Verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione della flessibile

#### Elettrocuzione

- ☞ Verificare che l'attrezzatura sia a doppio isolamento (220V)
- ☞ Verificare il funzionamento dell'interruttore della flessibile
- ☞ Interrompere l'alimentazione elettrica della flessibile durante le pause di lavoro

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

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

Guanti	Mascherina	Cuffia Antirumore	Occhiali
Edilizia Antitaglio <i>UNI EN 388,420</i>	Facciale Filtrante <i>UNI EN 149</i>	In materiale plastico <i>UNI EN 352-1</i>	Di protezione Tipo: <i>UNI EN 166</i>
			
Guanti di protezione contro i rischi meccanici	Per polveri e fumi nocivi a bassa tossicità, classe FFP2	Se necessario da valutazione	In policarbonato antigraffio

## LAMPADA ELETTRICA PORTATILE A 220 VOLT

### DESCRIZIONE

Lampada elettrica portatile utilizzata per illuminazione provvisoria.

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Ustioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

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 sotto riportate 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)

#### 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)
- ☛ Il cavo di alimentazione della lampada elettrica portatile a 220V sarà provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
- ☛ La lampada elettrica portatile a 220V dovrà avere le parti in tensione, o che lo possono essere in caso di guasti, protette completamente.
- ☛ La lampada elettrica portatile a 220V dovrà essere provvista di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'
- ☛ La lampada elettrica portatile a 220V dovrà avere l'impugnatura di materiale isolante non igroscopico ( non assorbente l'umidità).

#### Ustioni

- ☛ La lampada elettrica portatile a 220V dovrà essere munita di gabbia di protezione della lampadina, fissata mediante collare esterno all'impugnatura isolante.

## MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

### DESCRIZIONE

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



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

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>

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

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 sotto riportate 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 scalpatura, 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.

### 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.

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

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

Elmetto	Calzature	Mascherina	Guanti
In polietilene o ABS	Livello di Protezione S3	Facciale Filtrante	Imbottiti, Antivibrazioni
UNI EN 397	UNI EN 345,344	UNI EN 149	Tipo: UNI EN 10819-95
			
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

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

## UTENSILI ELETTRICI PORTATILI

### DESCRIZIONE

Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
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>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

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 sotto riportate 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)
- ☞ È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

#### 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)
- ☞ L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- ☞ È vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- ☞ Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra

#### Rumore

- ☞ Effettuare la valutazione specifica del livello di esposizione al rumore ed adottare le conseguenti misure di prevenzione obbligatorie

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

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

Elmetto	Guanti	Calzature	Occhiali
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 <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

Se necessario da valutazione dell'esposizione quotidiana e settimanale al rumore, utilizzare cuffie o tappi.

## UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE

### DESCRIZIONE

Utensili manuali quali martelli, pinze, cazzuole, pale, ecc. Devono essere integri, di buona qualità ed idonei alle lavorazioni da effettuare; i manici devono essere correttamente fissati e non devono presentare incrinature o scheggiature in grado di produrre ferite.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione (in presenza di imp. Elettrici in tensione)	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta di materiale dall'alto (lavori in altezza)	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</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>

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

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 sotto riportate 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
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti
- Impugnare saldamente gli utensili

#### Caduta di materiale dall'alto

- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es.: riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto).

#### Scivolamenti, cadute a livello

- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata

#### Elettrocuzione

- I lavoratori non devono adoperare gli attrezzi manuali di uso comune su parti di impianti elettrici in tensione

#### 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)

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

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

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

## OPERE PROVVISORIALI - PONTE SU CAVALLETTI

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
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>
Caduta dall'alto	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

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 opera provvisoria dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- ☛ Durante il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti è presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione. (Art.136 - D. Lgs. 81/08)
- ☛ E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti (Punto 2.2.2.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

#### Caduta dall'alto

- ☛ Il ponte su cavalletti dovrà essere munito di un regolare parapetto normale con arresto al piede. E' considerato "normale" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni: sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione; abbia un'altezza utile di almeno un metro; sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento; sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione (Punto 1.7, Allegato IV, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Il ponte su cavalletti deve essere usato solo al suolo o all' interno di edifici.
- ☛ I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. (Art. 139, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- ☛ La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti (Punto 2.2.2.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- ☛ La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio (Punto 2.2.2.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Non dovranno essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.
- ☛ Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm. (Punto 2.1.3.3, lettera b), Allegato XVIII - D.Lgs 81/08)
- ☛ Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati. (Art.136, comma 6 - D. Lgs. 81/08).
- ☛ I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi da tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. (Punto 2.2.2.1. Allegato XVIII D.Lgs. 81/08)

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

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

- ☛ Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)



## OPERE PROVVISORIALI - SCALA DOPPIA

### DESCRIZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	BASSO	2
Caduta dall'alto	Possibile	Modesta	BASSO	2
Ribaltamento	Improbabile	Grave	BASSO	2

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

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 opera provvisoria dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- ☞ La scala doppia non deve superare l'altezza di m 5 (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)
- ☞ La scala doppia deve essere provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)

#### Caduta dall'alto

- ☞ I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.
- ☞ Durante l'uso della scala doppia, una persona dovrà esercitare da terra una continua vigilanza della stessa
- ☞ E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
- ☞ E' vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
- ☞ E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli. (Punto 2.2.2.4. Allegato XVIII D.Lgs. 81/08)
- ☞ E' vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa.
- ☞ E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.

#### Caduta di materiale dall'alto

- ☞ Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

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

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

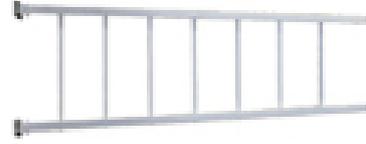
- ☞ Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- ☞ Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)



## OPERE PROVVISORIALI - SCALA IN METALLO

### DESCRIZIONE

### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI



Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>

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

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 opera provvisoria dovranno attenersi alle seguenti istruzioni ed osservare le sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- ☛ La scala prevederà dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. (Art.113, comma 3, D.Lgs. 81/08)
- ☛ La scala sarà dotata di dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. (Art.113, comma 3, D.Lgs. 81/08)

#### Caduta dall'alto

- ☛ Quando la scala supera gli 8 metri verrà munita di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione. (Art.113, comma 8 - D.Lgs. 81/08)
- ☛ Durante l'uso della scala la stessa dovrà essere vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc. (Art.113, comma 3 - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso della scala la stessa dovrà presentare sempre minimo un montante sporgente di almeno un metro oltre il piano di accesso. (Art.113, comma 2 - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso della scala sul ponteggio la stessa dovrà essere posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede. (Art.113, comma 4 - D.Lgs.81/08)
- ☛ Durante l'uso la scala dovrà presentare sempre almeno un montante sporgente di un metro o più oltre il piano di accesso.
- ☛ Durante l'uso saltuario della scala la stessa dovrà essere trattenuta al piede da altra persona. (Art.113, comma 5 - D.Lgs.81/08)
- ☛ La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza

#### Caduta di materiale dall'alto

- ☛ Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- ☛ Il sito dove viene installata la scala dovrà essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

#### Elettrocuzione

- ☛ La scala in metallo non deve essere usata per lavori su parti in tensione.

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

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

- ☛ Guanti (Conformi UNI EN 388-420)
- ☛ Calzature antinfortunistiche (Conformi UNI EN 345-344)



## OPERE PROVVISORIALI - TRABATTELLI

### DESCRIZIONE

I ponti a torre su ruote vanno realizzati a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata del lavoro.

La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote - prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati - fino all'altezza e per l'uso cui possono essere adibiti.

Nel caso in cui invece la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità - vale a dire non è necessario disattivare le ruote per garantire l'equilibrio del ponte - rientrano nella disciplina relativa alla autorizzazione ministeriale, essendo assimilabili ai ponteggi metallici fissi.

Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati.

L' altezza massima consentita è di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro.

Per quanto riguarda la portata, non possono essere previsti carichi inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione

I ponti debbono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture

Sull'elemento di base deve trovare spazio una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto.



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio	
Ribaltamento	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>	<b>4</b>
Elettrocuzione	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	<b>MEDIO</b>	<b>3</b>
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesta	<b>BASSO</b>	<b>2</b>

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

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 sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

#### Generale

- ☞ Prima dell'utilizzo assicurarsi dell'integrità e della stabilità
- ☞ Durante l'utilizzo dei trabattelli, assicurarsi della presenza delle opportune protezioni
- ☞ Durante l'uso dei trabattelli, assicurarsi che non ci siano persone che eventualmente si trovassero nella zona interessata dai lavori.
- ☞ Prima dell'utilizzo verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale
- ☞ Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore
- ☞ Verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti e montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti
- ☞ E' vietato installare sul ponte apparecchi di sollevamento

#### Caduta dall'alto

- ☞ Se si impiegano ponti su ruote (trabattelli) è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare: l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture; le ruote devono essere bloccate; l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi; i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiè
- ☞ Per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano e non quelle confezionate in cantiere. Le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

- ☞ Per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali
- ☞ L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi
- ☞ Per l'accesso ai vari piani di calpestio del trabattello devono essere utilizzate scale a mano regolamentari. Se presentano una inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza
- ☞ Per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile
- ☞ Usare sempre i ripiani in dotazione al trabattello e non impalcati di fortuna
- ☞ Predisporre sempre sotto il piano di lavoro un regolatore sottoponte a non più di m 2,50
- ☞ E' vietato effettuare spostamenti con persone sopra

### Caduta di materiale dall'alto

- ☞ Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro del trabattello deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiede alta almeno cm 20

### Elettrocuzione

- ☞ Prima di procedere alla esecuzione dei lavori, verificare l'assenza di linee elettriche nelle zone di lavoro.

### Ribaltamento

- ☞ Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare compatto e livellato
- ☞ Le ruote del trabattello devono essere metalliche, con diametro non inferiore a cm 20 e larghezza almeno pari a cm 5, corredate di meccanismo di bloccaggio. Col ponte in opera devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori
- ☞ Il ponte va corredato alla base di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità
- ☞ All'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani
- ☞ Prima dell'utilizzo, accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni

## 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 UNI EN 397	Edilizia Antitaglio UNI EN 388,420	Livello di Protezione S3 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

Imbracatura	Cordino
Imbracatura corpo intero UNI EN 361	Con assorbitore di energia UNI EN 354,355
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni di montaggio e smontaggio 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, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

## OPERE PROVVISORIALI - PARAPETTI

### DESCRIZIONE

I parapetti saranno sempre previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale

Agli effetti del D.Lgs. 81/08 (punto 1.7.2.1 dell'Allegato IV), è considerato "*parapetto normale*" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:

- ☞ sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- ☞ abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- ☞ sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- ☞ sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

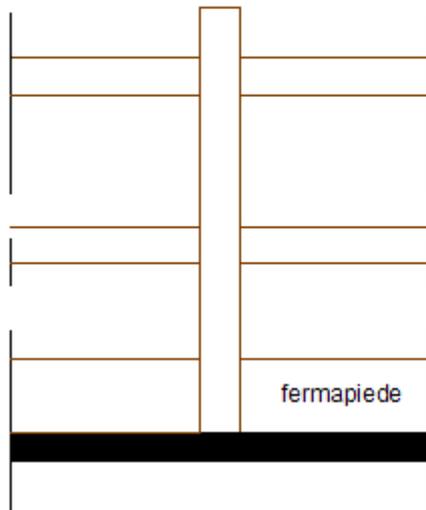
E' considerato "*parapetto normale con arresto al piede*" il parapetto definito al comma precedente, completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri.

' considerata equivalente ai parapetti normali, qualsiasi protezione, quale muro, balaustra, ringhiera e simili, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle presentate dai parapetti stessi.

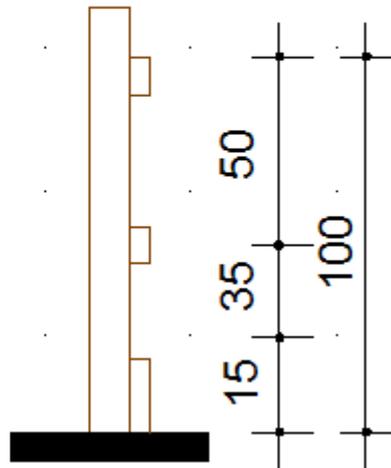
### PARAPETTO NORMALE CON FERMAPIEDE

(D.Lgs. 81/98, punto 1.7.2.1. , Allegato IV)

#### PROSPETTO



#### SEZIONE



### RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI

Descrizione del Pericolo	Probabilità	Magnitudo	Rischio
Caduta dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>
Caduta di materiale dall'alto	Probabile	Grave	<b>ALTO</b>

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

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 sotto riportate misure di prevenzione e protezione:

## Generale

- ☛ Saranno allestiti con buon materiale e a regola d'arte, risultare idonei allo scopo, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- ☛ il parapetto regolare con fermapiede sarà costituito da:
- ☛ un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm 15 ed un corrente intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento
- ☛ sia i correnti che la tavola fermapiede saranno applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi sia quando fanno parte dell'impalcato di un ponteggio che in qualunque altro caso
- ☛ piani, piazzole, castelli di tiro e attrezzature varie potranno presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse
- ☛ il parapetto con fermapiede sarà applicato anche sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte
- ☛ il parapetto con fermapiede sarà previsto sul lato del ponteggio verso la costruzione quando il distacco da essa superi i cm 20 e non sia possibile realizzare un piano di calpestio esterno, poggiante su traversi a sbalzo, verso l'opera stessa
- ☛ il parapetto con fermapiede sarà previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza
- ☛ il parapetto con fermapiede sarà previsto ai bordi degli scavi che siano a più di m 2 di altezza
- ☛ il parapetto con fermapiede sarà previsto nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello
- ☛ sarà verificata la presenza di protezioni necessarie al parapetto
- ☛ si verificherà la stabilità, la completezza e gli aspetti dimensionali del parapetto di protezione, con particolare riguardo alla consistenza strutturale ed al corretto fissaggio, ottenuto in modo da poter resistere alle sollecitazioni nell'insieme ed in ogni sua parte, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione
- ☛ il parapetto non sarà rimosso né modificato
- ☛ sarà segnalato al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

## ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO

Per la realizzazione dei parapetti, si procederà al montaggio con la massima cautela, adottando idonei sistemi ed attrezzature anticaduta.

## 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

Imbracatura	Cordino
Imbracatura corpo intero	Con assorbitore di energia
UNI EN 361	UNI EN 354,355
	
Per sistemi anticaduta	Per sistemi anticaduta

Per tutte le operazioni di montaggio 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, cordino con assorbitore di energia (o dispositivo retrattile anticaduta) ed un punto fisso o una linea di ancoraggio.

## CLASSIFICAZIONE E REQUISITI DPI

### DEFINIZIONI

Si intende per dispositivo di protezione individuale (DPI) qualsiasi vestiario con funzioni specifiche o attrezzatura destinata a essere indossata da un lavoratore per proteggerlo contro i rischi derivanti dall'attività svolta in un ambiente di lavoro. Non sono considerati DPI gli indumenti di lavoro ordinari, non specifici, le uniformi militari, le attrezzature per il pronto soccorso e militari, i materiali sportivi, ecc.



### REQUISITI

I DPI devono essere utilizzati solo dopo aver constatato l'impossibilità di attuare tutte le misure tecniche, procedurali o riorganizzative di prevenzione come le misure di protezione collettiva. Il lavoratore si può trovare di fronte ad un rischio residuo imprevedibile ed inevitabile nonostante il ricorso a provvedimenti preventivi; il DPI ha lo scopo di eliminare o ridurre le conseguenze di eventuali incidenti.



I DPI devono essere conformi a quanto previsto nel D.Lgs. n. 475/1992 e inoltre devono essere adeguati ai rischi da prevenire, non costituire di per sè cause di nuovi rischi e tenere conto dei parametri individuali dipendenti dall'utilizzatore e dalla natura del lavoro svolto.



Qualora più DPI siano forniti ad uno stesso lavoratore, gli stessi devono essere reciprocamente compatibili;

Nel caso in cui un DPI debba essere utilizzato da diversi lavoratori, si dovrà curare il rispetto rigoroso delle norme igieniche.

I DPI devono essere utilizzati dai lavoratori soltanto nei casi previsti e previa informazione del lavoratore da parte del datore di lavoro sulla natura dei rischi e la funzione protettiva del DPI.

### OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI

Le responsabilità del datore di lavoro iniziano al momento di individuare tra i DPI disponibili quelli più idonei a proteggere specificatamente il dipendente dai pericoli presenti sul luogo di lavoro, evidenziati dalla valutazione del rischio. La scelta deve essere fatta anche in base alle informazioni fornite dal fabbricante del DPI.



Il datore di lavoro deve fornire DPI conformi alle norme del decreto (marchio CE), stabilirne le condizioni d'uso e disporre una manutenzione tale da garantire la perfetta efficienza.

Il datore di lavoro deve assicurarsi che le informazioni indispensabili all'uso dei DPI siano disponibili nell'impresa in una forma e una lingua comprensibili ai lavoratori che li utilizzano (in particolare, ove presenti lavoratori stranieri o comunque di lingua diversa da quella italiana, come ad es. in Alto Adige).



Il datore di lavoro dovrà organizzare riunioni di formazione ed esercitazioni per i lavoratori interessati, per verificare che i DPI siano utilizzati nel rispetto delle istruzioni impartite.

I lavoratori e/o i loro rappresentanti sono in ogni caso informati dal datore di lavoro sulle misure adottate a tutela della loro salute e sicurezza con l'impiego dei DPI e sono consultati in ordine alle modalità di applicazione più efficaci delle disposizioni previste dalle procedure interne rivolte a tutelare la sicurezza dei lavoratori. Il datore di lavoro deve addestrare in particolare il personale sulla utilizzazione dei dispositivi di protezione dell'udito e di quelli destinati a salvaguardare dai rischi di morte o di lesioni gravi (D.Lgs. n. 475/1992). Altro obbligo del datore di lavoro consiste nell'aggiornamento della scelta dei DPI in ogni caso di variazione del rischio in un luogo di lavoro.

Infine il DPI non deve intralciare i movimenti ed in particolare deve essere indossato in permanenza, per tutto il tempo in cui è presente l'esposizione al rischio da cui deve proteggere.

I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare correttamente i DPI, di averne cura e di non apportare modifiche, segnalando difetti o inconvenienti specifici. I lavoratori devono sottoporsi al programma di formazione e di addestramento quando necessario.

#### 5. Criteri per l'individuazione e l'uso

Per l'individuazione dei DPI necessari, le modalità d'uso e le circostanze nelle quali è possibile l'impiego, si può fare riferimento al D.Lgs. n. 626/1994, allegati III (schema indicativo per l'inventario dei rischi), IV (elenco indicativo dei DPI) e V (attività per le quali può rendersi necessario l'uso dei DPI).

Le indicazioni riportate negli allegati sono generiche e non esaustive per cui non va dimenticata l'esigenza di priorità da accordare alla protezione collettiva; i DPI rappresentano l'ultima difesa prima dell'infortunio. I criteri per l'individuazione e l'uso dei DPI, nonché le circostanze e le situazioni in cui si renda necessario l'utilizzo degli stessi saranno oggetto di un apposito decreto ministeriale.

I DPI già in uso alla data di entrata in vigore del D.Lgs. n. 626/1994 (1° marzo 1995) e commercializzati entro il 31 dicembre 1994 (D.Lgs. n. 475/1992) sono validi fino al 31 dicembre 1998, purché conformi alle norme vigenti.

Nel caso dei dispositivi di emergenza destinati all'autosalvataggio in caso di evacuazione, la proroga è valida fino al 31 dicembre 2004.

Per l'acquisto dei DPI prima della scadenza prevista dal D.Lgs. n. 626/1994, il datore di lavoro dovrà attenersi nella scelta alle prescrizioni previste all'art. 42 del D.Lgs. sopra citato (Requisiti dei DPI) (circolare Ministero lavoro 7 agosto 1995, n. 102).

## UTILIZZO DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)

**Devono essere utilizzati al fine di ridurre i rischi di danni diretti alla salute dei lavoratori derivanti dalle attività effettuate in cantiere e 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 deve essere 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 devono essere adatti alle caratteristiche anatomiche dei lavoratori che li utilizzano

Dopo l'acquisto dei dispositivi i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati circa la necessità e le procedure per il corretto uso dei DPI.

effettivo dell'uso corretto dei DPI da parte del personale interessato, rilevando eventuali problemi nell'utilizzazione: non sono ammesse eccezioni laddove l'utilizzo sia stato definito come obbligatorio.

Parallelamente al programma di verifica, il Datore di lavoro deve assicurarsi che i lavoratori abbiano cura dei DPI messi loro a disposizione, segnalino tempestivamente eventuali anomalie, e non vi apportino modifiche di propria iniziativa, utilizzandoli conformemente alla formazione ed informazione ricevute.

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

In caso di saldature, gli addetti devono essere obbligatoriamente dotati degli schermi facciali e delle protezioni del corpo onde evitare il contatto con le scintille o il danneggiamento della retina dell'occhio



## UTILIZZO DPI - CALZATURE DI SICUREZZA

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

### SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

#### scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione

lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati



#### scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante

attività su e con masse molto fredde o ardenti



#### scarpe di sicurezza a slacciamento rapido

in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni



### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

## UTILIZZO DPI - ELMETTO DI SICUREZZA O CASCO



### ANALISI DEI PERICOLI PER I QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- ☛ urti, colpi, impatti
- ☛ caduta di materiali dall'alto

### CARATTERISTICHE DEL DPI

- ☛ il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- ☛ il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- ☛ l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI; vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- ☛ verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☛ rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- ☛ l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- ☛ l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- ☛ segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI



## UTILIZZO DPI - G U A N T I

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI

- ☞ punture, tagli, abrasioni
- ☞ vibrazioni
- ☞ getti, schizzi
- ☞ catrame
- ☞ amianto
- ☞ olii minerali e derivati
- ☞ calore
- ☞ freddo
- ☞ elettrici



### SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

#### guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata)

caratteristiche: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio

uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera



#### guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma)

caratteristiche: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione

uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie



#### guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi

caratteristiche: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici

uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame



#### guanti antivibrazioni

caratteristiche: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni

uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro



#### guanti per elettricisti

caratteristiche: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti

uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)

#### guanti di protezione contro il calore

caratteristiche: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore

uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi

#### guanti di protezione dal freddo

caratteristiche: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo

uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

## CARATTERISTICHE DEL DPI

**Verificare** che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

## UTILIZZO DPI - CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI

- rumore

### SCelta DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (esposizione quotidiana), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti.
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

## MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

## UTILIZZO DPI - OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI

- ☛ radiazioni (non ionizzanti)
- ☛ getti, schizzi
- ☛ polveri, fibre

### SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

L'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei.



Le lesioni possono essere di tre tipi:

- ☛ **meccaniche**: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
- ☛ **ottiche**: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
- ☛ **termiche**: liquidi caldi, corpi estranei caldi



gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale;

per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi **UV** (ultravioletti) e **IR** (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina;

le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato);

verificare che il **DPI** riporti la marcatura **CE**, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☛ attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- ☛ gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- ☛ segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

## UTILIZZO DPI - INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI

- ☛ calore, fiamme
- ☛ investimento
- ☛ nebbie
- ☛ getti, schizzi
- ☛ amianto
- ☛ freddo

### CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- ☛ oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI, quali :
  - ☛ grembiuli e gambali per asfaltisti
  - ☛ tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
  - ☛ copricapi a protezione dei raggi solari
  - ☛ indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
- ☛ indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
- ☛ verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea



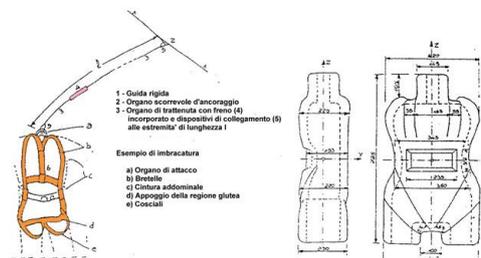
### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☛ attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dalla impresa sull'uso di DPI
- ☛ periodicamente verificare l'integrità degli indumenti protettivi e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali difetti riscontrati durante l'uso

## UTILIZZO DPI - CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI

caduta dall'alto



### SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc. si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di

trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate

verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE



### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI

periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso



## UTILIZZO DPI - MASCHERE ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

### ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI UTILIZZARE IL DPI

- ☞ polveri, fibre
- ☞ fumi
- ☞ nebbie
- ☞ gas, vapori
- ☞ catrame, fumo
- ☞ amianto

### SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:

- ☞ deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
- ☞ inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)

per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:

**maschere antipolvere monouso:** per polvere e fibre

**respiratori semifacciali dotati di filtro:** per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre

**respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile:** per gas, vapori, polveri

**apparecchi respiratori a mandata d'aria:** per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbature

- ☞ la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- ☞ verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

### MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- ☞ attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- ☞ sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- ☞ segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- ☞ il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario



INTERVENTO: sostituzione serramenti esterni scuola secondaria in  
frazione Ospedaletto per adeguamento prestazione  
energetica e acustica per conto del COMUNE DI  
PESCANTINA

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 02:

Misure Generali  
Di Prevenzione



studio tecnico salvetti

via sardegna n. 19 - 37139 verona

tel. +39.045.8905560 - fax +39.045.8917826

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 provvisionali.

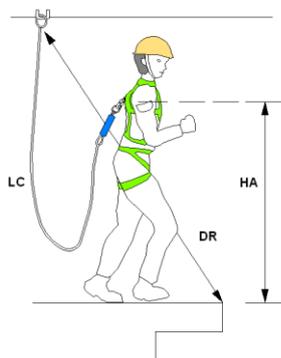
## CADUTA DALL'ALTO

**Situazioni di pericolo** : Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisionali in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture nel vuoto (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), 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 impedito 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. Il calcolo della distanza di caduta libera (**DCL**) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente

l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.

Per il calcolo di **DCL** si applica la seguente formula: **DCL = LC - DR + HA**

Essendo (vedi figura):

DCL = Distanza di caduta libera

LC = Lunghezza del cordino

DR = Distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio ed il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta

HA = Massima altezza, rispetto ai piedi, dell'attacco del cordino alla imbracatura del lavoratore, quando questi è in posizione eretta (di solito 1.50 m)

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice.



## 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 fermapiede 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.

<b>Elmetto</b>
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.

## 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.

## 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	Livello di Protezione S3
UNI EN 388,420	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

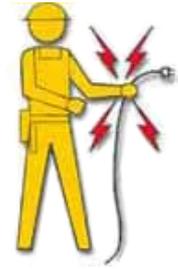
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

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 interrato 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

## 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.

## Valutazione del rischio rumore

Di seguito si riportano le schede relative al calcolo del livello di esposizione quotidiana (Lep,d) relativo ai gruppi omogenei previsti all'interno del cantiere in esame. Nel corso dei lavori il *Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione dell'opera* effettuerà delle verifiche fonometriche nelle varie situazioni operative e provvederà quindi all'eventuale aggiornamento di quanto previsto nelle successive tabelle.

GRUPPO OMOGENEO: Operaio Comune Polivalente		SCHEDA 01		
ATTIVITA'	% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq	
Installazione cantiere	20.0	3.0	77.0	
Montaggio e smontaggio ponteggi	5.0	4.0	78.0	
Sollevamento materiali con montacarichi	0.0	5.0	84.0	
Costruzione e rifacimento murature	0.0	18.0	82.0	
Formazione intonaco	0.0	25.0	81.0	
Pavimenti e rivestimenti	0.0	10.0	87.0	
Opere esterne	0.0	5.0	76.0	
Fisiologico e pause tecniche	10.0	5.0	64.0	
<b>Lep=</b>		<b>89.0</b>	<b>85.0</b>	<b>dB(A)</b>

GRUPPO OMOGENEO: Operatore Autocarro		SCHEDA 02		
ATTIVITA'	% Esposizione Massima Settimanale	% Esposizione Media Cantiere	Leq	
Utilizzo autocarro	85.0	75.0	78.0	
Manutenzione e pause tecniche	10.0	20.0	64.0	
Fisiologico	5.0	5.0	64.0	
<b>Lep=</b>		<b>78.0</b>	<b>77.0</b>	<b>dB(A)</b>

## 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

## INALAZIONE DI POLVERI

**Situazioni di pericolo :** Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, 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
UNI EN 405

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.

## INFEZIONE DA MICRORGANISMI

**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
UNI EN 405

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.

## 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.



## 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 (superiori a 30 Kg.)
- ☞ 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 ineguale, 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 (carriole, 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.

**GETTI E SCHIZZI**

**Situazioni di pericolo:** Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, 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.



con

**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 demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.). Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

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



di

Occhiali	Visiera
Di protezione	Antischegge
Tipo: UNI EN 166	UNI EN 166
	
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.

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

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.

<b>Semimaschera</b>
Filtrante Antigas
UNI EN 405

Antigas e antipolvere

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.**

## CALORE, FIAMME, ESPLOSIONI

**Situazioni di pericolo:** Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas. L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed un comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- ☛ fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- ☛ particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- ☛ scintille di origine elettrica
- ☛ scintille di origine elettrostatica
- ☛ scintille provocate da un urto o sfregamento
- ☛ superfici e punti caldi
- ☛ innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- ☛ reazioni chimiche
- ☛ getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- ☛ messa in opera pozzetti
- ☛ ripristino e pulizia



### PRECAUZIONI:

- ☛ Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
  - ☛ Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
  - ☛ Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
  - ☛ Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
  - ☛ Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.
- In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:
- ☛ Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
  - ☛ Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
  - ☛ Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
  - ☛ Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
  - ☛ Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
  - ☛ Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
  - ☛ Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).

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

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

<b>Guanti</b>
Anticalore
UNI EN 407

Guanti di protezione contro i rischi termici

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. Adeguare 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.



## 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 producono vibrazioni al sistema **mano-braccio**, quali:

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



che

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**

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.

<b>Guanti</b>
Imbottiti, Antivibrazioni
UNI EN 10819-95

Guanti di protezione contro le vibrazioni

## **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.

## SOFFOCAMENTO, ASFISSIA



**Situazioni di pericolo:** anche in presenza di gas non tossici, si può manifestare una sottrazione di ossigeno, soprattutto ai piccoli ambienti non ventilati idoneamente. Tutti i lavori che avvengono in spazi confinati.

**Per spazio confinato si intende un luogo, ambiente o apparecchiature non ventilate o scarsamente ventilate**, dove sia possibile carenza di ossigeno o vi sia possibile presenza di gas, vapori o esalazioni pericolose (metano, biogas, CO<sub>2</sub>, CO, ecc) pericolo di annegamento o luoghi comunque difficilmente accessibili. In genere si tratta di un'area nella quale si opera in condizioni di rischio latente o imminente o dalla quale uscire durante un'emergenza potrebbe rilevarsi estremamente difficoltoso, vedi ad esempio locali interrati, cunicoli, intercapedini, cantine, sottoscala, soffitte, pozzetti di servizio, sollevamenti fognari, pozzetti fognari, scavi profondi, digestori, gasometri, filtri acqua, depositi acqua, serbatoi, camerette di ispezione, etc.

Quando l'ossigeno scarseggia (15-19%), il respiro si fa più frequente, le pulsazioni aumentano e si avvertono sintomi di stanchezza. Per concentrazioni ancora più basse (tra il 12 ed il 14%), il respiro diventa più profondo e frequente, si perde coordinamento e capacità di giudizio, e subentra un senso di euforia, con labbra tendenti al blu. Se la concentrazione scende al di sotto dell'11% si ha uno svenimento e quindi la morte.

Alcuni Gas nobili e l'azoto sono incolori ed inodori e non danno alcuna sensazione di soffocamento. Le maschere antigas non proteggono da tali gas, in quanto il pericolo non è legato alla tossicità, ma alla mancanza di ossigeno. Se necessario, quindi, occorrerà utilizzare l'**autorespiratore**.

### **MISURE DI PREVENZIONE**

Evitare la permanenza in ambienti chiusi non adeguatamente ventilati dove siano depositate sostanze pericolose o in cui si sospetti una carenza di ossigeno. Non entrare in ambienti confinati (cisterne, fosse, pozzetti, ecc) senza una preventiva ventilazione e misurazione della concentrazione di ossigeno.

Non andare in soccorso di persone prive di sensi senza un adeguato equipaggiamento (autorespiratori), ma provvedere piuttosto alla ventilazione dei locali.

Tutto ciò che interagisce con lo spazio confinato deve essere disinserito, così come ogni impianto elettrico deve essere disinserito dall'interruttore principale, ed è necessario apporre cartelli "lavori in corso".

Prima e durante l'intero periodo in cui il lavoratore accede allo spazio confinato, se necessario, si deve procedere ad

un'adeguata ventilazione mediante areatori, fori di sfogo, ventilatori o sufficiente ventilazione naturale.

Prima dell'accesso e durante la permanenza in uno spazio confinato, si deve procedere alle seguenti verifiche:

☛ **Percentuale di ossigeno** - la percentuale di ossigeno deve essere > del 19% in tutte le parti dello spazio confinato (esempio: serbatoio)

☛ **Infiammabilità** - l'aria ambiente deve essere esente da pericolo di infiammabilità

☛ **Tossicità** - l'aria ambiente deve essere misurata per assicurare l'assenza di concentrazioni di vapori tossici.

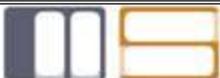
Una persona deve essere sempre presente all'ingresso della zona di lavoro, deve mantenere contatto a vista con l'operatore, deve essere dotata di mezzi di comunicazione adeguati per chiamare, se necessario, ulteriori aiuti. Per nessun motivo la persona di sorveglianza deve entrare nello spazio confinato, salvo che un'altra persona la sostituisca.

Qualora la persona addetta alla sorveglianza dovesse abbandonare la postazione assegnata, il lavoratore che presta servizio all'interno dello spazio confinato, deve uscire.

INTERVENTO: sostituzione serramenti esterni scuola secondaria in  
frazione Ospedaletto per adeguamento prestazione  
energetica e acustica per conto del COMUNE DI  
PESCANTINA

# PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Allegato 03  
Costi della Sicurezza



studio tecnico salvetti

via sardegna n. 19 - 37139 verona

tel. +39.045.8905560 - fax +39.045.8917826

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, di seguito denominato PSC, è stato sviluppato e redatto in modo dettagliato ed è stato suddiviso in moduli autonomi, corrispondenti alle 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 (vedi fascicolo denominato "Piano della sicurezza e coordinamento").

Come indicato dall'art. 26 del D. Lgs. n. 81/08, "Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione" al punto viene indicato al punto 5. "Nei singoli contratti di subappalto, di appalto e di somministrazione, anche qualora in essere al momento della data di entrata in vigore del presente decreto, di cui agli articoli 1559, ad esclusione dei contratti di somministrazione di beni e servizi essenziali, 1655, 1656 e 1677 del codice civile, **devono essere specificamente indicati a pena di nullità ai sensi dell'articolo 1418 del codice civile i costi relativi alla sicurezza del lavoro con particolare riferimento a quelli propri connessi allo specifico appalto.** Con riferimento ai contratti di cui al precedente periodo stipulati prima del 25 agosto 2007 i costi della sicurezza del lavoro devono essere indicati entro il 31 dicembre 2008, qualora gli stessi contratti siano ancora in corso a tale data. A tali dati possono accedere, su richiesta, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli organismi locali delle organizzazioni sindacali dei lavoratori comparativamente più rappresentative a livello nazionale."

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 di cui all' [ALLEGATO XI](#), nonché **la stima dei costi di cui al punto 4 dell' ALLEGATO XV**. Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica sugli scavi. I contenuti minimi del piano di sicurezza e di coordinamento e l'indicazione della stima dei costi della sicurezza sono definiti all' [ALLEGATO XV](#).

Come indicato dall'all'allegato XV, "contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili, al punto "m" viene richiesta l'indicazione dei **costi della sicurezza: i costi indicati all'articolo 100, nonché gli oneri indicati all'articolo 131 del D.Lgs. 163/2006 e successive modifiche**".

**[La stima dei costi della sicurezza, è stata redatta ai sensi del punto 4.0 e successivi del D. Lgs. n. 81/08, e viene di seguito precisata:](#)**

#### **Stima dei costi della sicurezza**

Ove è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

- **degli apprestamenti previsti nel PSC;**

*come definito dall'Allegato XV.1, per apprestamenti si comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.*

*Per attrezzature invece si comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; grù; autogrù; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferrì; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.*

*Per infrastrutture si comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.*

- **delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;**
- **degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;**
- **dei mezzi e servizi di protezione collettiva;**  
*come definito dall'Allegato XV.1, per mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.*
- **delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;**
- **degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;**
- **delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.**

Per le opere rientranti nel campo di applicazione del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche e per le quali non è prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV Capo I, del D. Lgs. n. 81/08, le amministrazioni appaltanti, nei costi della sicurezza stimano, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi delle misure preventive e protettive finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale dei lavori, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso nelle offerte delle imprese esecutrici.

Per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si rendono necessari a causa di varianti in corso d'opera previste dall'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006 e successive modifiche, o dovuti alle variazioni previste dagli articoli 1659, 1660, 1661 e 1664, secondo comma, del codice civile, si applicano le disposizioni contenute nei punti 4.1.1, 4.1.2 e 4.1.3. I costi della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante, ed individuano la parte del costo dell'opera da non assoggettare a ribasso.

CODICE	DESCRIZIONE	UNITA' DI MISURA	QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
<b>ALLESTIMENTO DEL CANTIERE</b>					
26.01.01.08	Recinzione provvisoria costituita da rete plastificata sostenuta da profilati metallici prefabbricati e basamento in cls. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. RECINZIONE CANTIERE Costo d'uso mensile	ml.	15,0	€ 10,00	€ 150,00
<b>MEZZI ANTINCENDIO E DI PRONTO SOCCORSO</b>					
IMAG04010	Fornitura e posa di estintore omologato TIPO A,B,C, comprese verifiche periodiche, da 5 KG posato su staffa a parete e cartello indicatore. Nolo per un anno CLASSE 4A	caduno	1,0	€ 38,00	€ 38,00
SANG04010	Cassetta di pronto soccorso (rif. DPR 303/56, art. 121,25). Durata 6 mesi	caduna	1,0	€ 50,00	€ 50,00
<b>IMPIANTO ELETTRICO CANTIERE</b>					
	Impianto elettrico da cantiere da 10 kw, quadro gen. ASC, a una presa 16A/380V e 3 prese 16A/220V, interruttore magnetotermico differenziale, alimentazione con cavo quadripolare N1VV-K da 16 mmq. fino a 15 ml., collegamento di terra con cavo in rame isolato da mmq 25. interruttore generale in prossimità del punto di consegna. compreso montaggio, smontaggio e collegamenti vari.	a corpo	1,0		€ 340,00
<b>DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE</b>					
DPIG09010	Casco di protezione. Fornitura. (durata un anno).	caduno	6,0	€ 14,00	€ 84,00
	Cuffie auricolari, Fornitura. (durata un anno).	caduno	6,0	€ 10,50	€ 63,00
DPIG09040	Scarpe basse con suola antiperforazione e puntale in acciaio. Fornitura. (durata sei mesi).	paio	6,0	€ 28,00	€ 168,00
DPIG09070	Occhiali a stanghette e ripari laterali per la protezione dalla proiezione di oggetti e/o da getti schizzi. Fornitura. (durata sei mesi).	caduno	6,0	€ 8,00	€ 48,00
DPIG09111	Mascherine monouso per polveri di quarzo, per polveri e fumi di saldatura, class.FFP2S. Fornitura.	caduna	6,0	€ 1,00	€ 6,00
DPIG09190	Inserti auricolari malleabili monouso. Fornitura.		6,0	€ 8,00	€ 48,00
DPIG09220	Guanti contro le aggressioni meccaniche. Fornitura. (durata un mese).	paio	6,0	€ 3,05	€ 73,20
DPIG09250	Guanti imbottiti adatti a ridurre le vibrazioni conformi EN10819. Fornitura. (durata sei mesi).	paio	6,0	€ 18,50	€ 111,00
DPIG09400	Corpetto ad alta visibilità. Fornitura.	caduno	6,0	€ 15,00	€ 90,00
<b>CARTELLONISTICA</b>					
CARG12010	Cartello segnalatore in lamiera metallica posato a parete, formato triangolare, lato fino a 60 cm. Fornitura e posa. (un anno)	caduno	4,0	€ 35,00	€ 140,00
CARG12020	Cartello segnalatore in lamiera metallica posato a parete, formato quadrata, lato fino a 45 cm. Fornitura e posa. (un anno)	caduno	4,0	€ 35,00	€ 140,00
CARG12030	Cartello segnalatore in lamiera metallica posato a parete, formato rettangolare fino a 50*33 cm. Fornitura e posa. (un anno)	caduno	4,0	€ 35,00	€ 140,00
<b>NOLO ATTREZZATURE</b>					
	Baracca di cantiere + wc		a corpo		€ 420,00
<b>OPERE PROVVISORIALI</b>					
	Realizzazione di parapetti provvisoriali a protezione del rischio caduta dall'alto come previsto dal Decreto legislativo n. 81/08.		a corpo		€ 270,00
	Realizzazione di opere provvisoriali (montaggio e smontaggio)		a corpo		€ 850,00
<b>VERIFICA IMPIANTI</b>					
IMEG07140	Controllo efficienza e sicurezza impianti di terra. Supplemento per ogni dispersore, ogni due anni.	caduno	1,0	€ 30,00	€ 30,00

COORDINAMENTO					
01.P01.A10 005	Vigilanza del cantiere per il rispetto dei programmi operativi; vigilanza del cantiere per la verifica della regolarità delle opere provvisoriale e la pulizia dei servizi igienico-assistenziali. Maggiori Oneri.	ora	4,0	€ 35,00	€ 140,00
SERG10010	Riunione di coordinamento fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prevista all'inizio dei lavori e di ogni nuova fase lavorativa o introduzione di nuova impresa esecutrice. Costo medio pro-capite per ogni riunione.	pro capite	2,0	€ 110,00	€ 220,00
Z.03.06.00	Formazione periodica degli operai in materia di igiene e sicurezza del lavoro. Costo annuale per operaio.	pro capite	6,0	€ 90,00	€ 540,00
Z.03.07.00	Formazione periodica dei lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza. Costo annuale per lavoratore	pro capite	3,0	€ 90,00	€ 270,00
	Eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti	pro capite	3,0	€ 90,00	€ 270,00
				<b>TOTALE</b>	<b>€ 4.699,20</b>