

**PROVINCIA DI BRESCIA**

AREA TECNICA E DELL'AMBIENTE
SETTORE DELLE STRADE EDILIZIA SCOLASTICA E DIREZIONALE

I.I.S. “ B. PASCAL “**COMUNE DI MANERBIO – PROV. BRESCIA**

LAVORI DI COMPARTIMENTAZIONE ARCHIVI,
LABORATORI E RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONI

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO: PROGETTO ARCHITETTONICO PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	ALLEGATO	SCALA : -----
	P.S.C.	PRF N.
	DATA	Dicembre 2017

PROGETTO REDATTO DA

Dott. Ing. Antonio CELLA
ING. ANTONIO CELLA
Ord. Ing. Provincia di BRESCIA
N° 2735

Il responsabile unico
del procedimento
dott. Arch. Margherita COLOMBINI

VISTO: IL DIRETTORE DEL SETTORE
DELLE STRADE, EDILIZIA SCOLASTICA E DIREZIONALE
dott. Arch. Giovan Maria Mazzoli

INDICE PARTE PRIMA

A.1 RELAZIONE SULL'OPERA	4
A.2 FASI LAVORATIVE	7
A.3 PROGRAMMA LAVORI	8
A.4 INDIVIDUAZIONE DEL RAPPORTO Uomini/Giorni e PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE	9
A.5 INDIVIDUAZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI	10
A.6 SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	21
B. VALUTAZIONE DEI RISCHI DOVUTI AI VINCOLI DELL'AMBIENTE	
B.1 CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO	26
B.2 CARATTERISTICHE PARTICOLARI DEL SITO (OPERE PRESENTI)	27
B.3. CARATTERISTICHE PARTICOLARI DEL CANTIERE	27
B.4. VIABILITÀ INTERNA AL CANTIERE	27
B.5. RECINZIONI	28
B.6. IMPIANTI IN ESERCIZIO ESISTENTI SUL CANTIERE	28

C. SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI	29
D. COORDINAMENTO CON IL SISTEMA DI SICUREZZA (S.P.P.)	30
E. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE	31
F. VALUTAZIONE DEI RISCHI DOVUTI ALLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA	32
G. SEGNALETICA DI CANTIERE	35
H. MACCHINE ED ATTREZZATURE	37
I. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE D.P.I.	38
J. SOSTANZE UTILIZZATE - PRODOTTI CHIMICI - AGENTI CANCEROGENI	39
K. SORVEGLIANZA SANITARIA	40
L. PROCEDURE DI EMERGENZA	41
M. LOTTA ANTINCENDIO	44
N. VALUTAZIONE DEI COSTI DEGLI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA ED IGIENE	46
O. PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	48
P. COLLEGAMENTI UTILI PER LA REDAZIONE DEI P.O.S.	52
Q. TELEFONI UTILI	53
R. NOTA	54

ALLEGATO:

- **Cronoprogramma dei lavori**

A.1 RELAZIONE SULL'OPERA

A.1.1 Riferimento Opera

Natura dell'opera (descrizione sintetica)	
Interventi di adeguamento, da porre in atto all'interno dell'istituto scolastico I.I.T. Pascal, sito nel Comune di Manerbio in Provincia di Brescia, così come previsti nel progetto di prevenzione incendi approvato, ed in considerazione delle sopraggiunte modifiche nella destinazione d'uso di alcune aule/laboratori, e delle necessità ed esigenze didattiche e di sicurezza, segnalate dai dirigenti scolastici.	
Indirizzo preciso del cantiere	
Via:	SOLFERINO 92
Data presunta di inizio lavori	Giugno 2018
Durata presunta dei lavori	Giorni 80
Ammontare complessivo presunto dei lavori	€ 285.000
Rapporto uomini/giorni previsto	356 u/g

A.1.2 Descrizione dettagliata dell'opera da realizzare

Descrizione dettagliata dell'opera
<p>a) Interventi di rimozione e sostituzione delle pavimentazioni della palestra, in quanto non più adeguate per caratteristiche di reazione al fuoco e stato di usura. Il materiale previsto per la posa della nuova pavimentazione sarà costituito da teli autoposanti posti in opera previa preparazione del massetto di sottofondo, prevedendo la saldatura dei giunti, e l'incollaggio solo nelle aree di estremità.</p> <p>b) Rifacimento del rivestimento delle rampe scale previa rimozione dello strato esistente in gomma, e sostituzione con materiale aventi analoghe caratteristiche, ma dotato delle necessarie certificazioni;</p> <p>c) Riqualficazione di pareti in cartongesso al fine di conferire resistenza al fuoco almeno EI 60, ponendo in opera un rivestimento realizzato con lastre aventi spessore adeguato, (min 12.7 mm), costituite da silicati e solfati di calcio esenti da amianto. Le lastre potranno essere applicate sia sul lato esposto al fuoco che su quello non esposto in funzione della presenza più o meno significativa di impianti in parete, la posa sarà orizzontale con viti autoperforanti fosfatate diametro 3.5 mm lunghezza 35 mm fissate a passo 250 mm al profilo metallico. La posa sarà completata con rasatura a gesso.</p> <p>d) Tinteggiatura delle pareti oggetto di intervento di compartimentazione;</p> <p>e) Sostituzione degli zoccolini;</p> <p>f) Sostituzione della tenda saliscendi installata entro la palestra, ed avente funzione divisoria al fine di consentire lo sdoppiamento delle condizioni di utilizzo.</p> <p>g) Sostituzione dei vetri e dei relativi infissi in alluminio, presenti nella parete di separazione tra le due palestre, ed in parte delle aule e laboratori del piano terra fronte est del corpo A. Opera giustificata in quanto trattasi di vetri non conformi alle minime misure atte a garantire la sicurezza antisfondamento in caso di urto accidentale.</p>

- h) Adeguamento delle uscite di sicurezza del corpo aule e della palestra prevedendo la sostituzione dei vetri con elementi multistrato in grado di garantire adeguate prestazioni antisfondamento.
- i) Adeguamenti impiantistici finalizzati alla realizzazione/completamento di impianto di rilevazione fumi entro locali sensibili (depositi, laboratori, ecc.) oltre allo spostamento per la messa in sicurezza del quadro elettrico della palestra, ed alla sostituzione dei corpi lampada facenti parte dell'impianto di illuminazione di emergenza.
- j) Sistemazione del locale ex appartamento custode, attualmente in disuso, da destinarsi a deposito materiale cartaceo proveniente dalle attività didattiche ed amministrative.
- k) Assistenze edili ed impiantistiche necessarie per la rimozione e successiva ricollocazione degli impianti elettrici ed idraulici presenti sulle pareti oggetto di intervento di compartimentazione.

A.1.3 Caratteristiche dell'opera

Sono di seguito riportate, per **blocchi**, le caratteristiche specifiche dell'opera in oggetto:

Struttura:	L'impianto strutturale dei singoli edifici costituenti in centro scolastico e realizzato mediante elementi prefabbricati. (telaio a magli travi-pilastrì e tegoli tipo pigreco per la copertura e gli impalcati, i tamponamenti esterni sono in pannelli prefabbricati).
Forma:	Il complesso scolastico è costituito da più edifici ove sono collocate le diverse attività didattiche, amministrative, laboratorio e ricerca, sportive e ricreative, (rif. Elaborato planimetrico S-1). I singoli blocchi sono collegati e di forma prismatica regolare.
Interferenze con preesistenze	Complesso isolato su tutto il perimetro, circondato da giardino di pertinenza completamente recintato. Dotato di ingressi indipendenti, area di parcheggio esterna
Piani:	Corpo A (aule didattiche) e corpo B palazzina segreteria = due piani fuori terra Tutti gli altri edifici piano unico fuori terra (escluso parte della palestra dove alle estremità sono ricavati gli spogliatoi e i locali accessori su due distinti livelli di piano fuori terra)
Copertura :	Piana
Impianti	Impianto elettrico, Impianto di riscaldamento servito da centrale termica alimentata a gas metano, impianto citofonico interno, impianto allarme e rilevazione fumi, impianto antincendio con idranti UNI 45 alimentato da acquedotto comunale. Impianti specifici necessari alle attività didattiche condotte all'interno dei laboratori

A.1.4 Attività previste per le opere di adeguamento

Sono di seguito riportate, per **blocchi**, in funzione degli interventi da realizzare, le imprese o i prestatori d'opera per i quali si prevede l'intervento:

INTERVENTO SPECIFICO		PRESTATORI D'OPERA
F-1	Demolizione e posa nuovo pavimento palestra e rifacimento rivestimento scale	<ul style="list-style-type: none"> • Operai edili per demolizioni e smaltimento, preparazione sottofondo; • Posatori di sottofondi, pavimentazioni e finiture;
F-2	Riqualificazione delle pareti divisorie interne	<ul style="list-style-type: none"> • Impiantisti ed installatori elettrotecnici per spostamento provvisorio e successiva ricollocazione degli impianti in parete • Posatori specializzati elementi in cartongesso e rasature; • Imbianchini per opere di tinteggiatura
F-3	Sostituzione infissi, installazione porte REI, adeguamento serramenti	<ul style="list-style-type: none"> • Personale specializzato nella posa di infissi e serramenti • Operai edili per assistenze
F-4	Adeguamenti impiantistici: impianto elettrico e di illuminazione di emergenza, impianti nei laboratori	<ul style="list-style-type: none"> • Impiantisti ed installatori elettrotecnici • Quadristi • Operai edili per assistenze
F-5	Sistemazione ex appartamento custode	<ul style="list-style-type: none"> • Impermeabilizzatori per interventi in copertura • Operai edili per adeguamenti interni • Impiantisti ed installatori elettrotecnici • Personale specializzato nella posa di infissi e serramenti;
F-6	Opere di finitura e completamento	<ul style="list-style-type: none"> • Operai specializzati per il montaggio del telo saliscendi della palestra; • Operai per assistenze
F-7	Pulizia area, smaltimento rifiuti e materiali residui. Rimozione eventuale opere provvisorie e impianti di cantiere	<ul style="list-style-type: none"> • Operai per assistenze

A.2 FASI LAVORATIVE

A.2.1.Fasi lavorative principali dell'opera

referimento fase principale	cod	Riferimento fasi particolari
ALLESTIMENTO CANTIERE	F0	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Delimitazione aree di cantiere secondo le zone di intervento specifiche, installazione di attrezzature, cartellonistica; <input type="checkbox"/> Logistica di cantiere, allacciamenti elettrici, idrici, approvvigionamento materiali. <input type="checkbox"/> Definizione delle aree di intervento.
RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONI PALESTRE	F1 /A	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rimozione ed accatastamento provvisorio di porte e zoccolini <input type="checkbox"/> Demolizione pavimentazione esistente e smaltimento <input type="checkbox"/> Posa di strato livellante e preparazione del piano di posa; <input type="checkbox"/> Posa nuova pavimentazione auto posante e zocolatura; <input type="checkbox"/> Demarcazione campi da gioco; <input type="checkbox"/> Rimontaggio porte ed opere di finitura.
RIFACIMENTO RIVESTIMENTI SCALE INTERNE	F1 /B	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rimozione e smaltimento del rivestimento incollato; <input type="checkbox"/> Rasatura delle pedate, pianerottoli ed alzate scala; <input type="checkbox"/> Posa nuovo materiale di rivestimento incollato;
COMPARTIMENTAZIONI ED ADEGUAMENTI LOCALI DEPOSITO	F2	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rimozione provvisoria degli impianti a parete. <input type="checkbox"/> Rimozione degli zoccolini battiscopa <input type="checkbox"/> Posa di lastre resistenti al fuoco. <input type="checkbox"/> Completamento delle opere di compartimentazione mediante esecuzione di sigillature. <input type="checkbox"/> Tinteggiatura delle pareti. <input type="checkbox"/> Ricollocazione degli impianti a parete; <input type="checkbox"/> Posa dei nuovi zoccolini.
SOSTITUZIONE INFISSI	F3	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rimozione e smaltimento degli infissi da sostituire <input type="checkbox"/> Posa in opera dei nuovi elementi (porte REI-serramenti in alluminio scorrevoli e fissi); <input type="checkbox"/> Posa di cornici coprifili e sigillature;
ADEGUAMENTI IMPIANTI ELETTRICI	F4	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sostituzione lampade d'emergenza e completamento impianto; <input type="checkbox"/> Spostamento quadro elettrico palestra; <input type="checkbox"/> Adeguamento impianto rilevazione incendi ed allarme; <input type="checkbox"/> Realizzazione nuovi impianti locali laboratori.
SISTEMAZIONE APPARTAMENTO EX CUSTODE	F5	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sistemazione copertura; <input type="checkbox"/> Sistemazione pareti interne; <input type="checkbox"/> Adeguamento serramenti (come F3) <input type="checkbox"/> Adeguamenti impiantistici (come F5); <input type="checkbox"/> Tinteggiatura interna locali;
OPERE DI FINITURA E COMPLETAMENTO	F6	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rimozione telo saliscendi palestra; <input type="checkbox"/> Montaggio nuovo telo certificato; <input type="checkbox"/> Tinteggiatura pareti; <input type="checkbox"/> Assistenze all'esecuzione delle opere;
SMANTELLAMENTO CANTIERE E SISTEMAZIONE AREA	F7	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> disattivazione impianti di cantiere provvisori e relative alimentazioni <input type="checkbox"/> Rimozione attrezzature e macchinari <input type="checkbox"/> Eliminazione materiali residui <input type="checkbox"/> Ripristino delle condizioni di accessibilità e viabilità.

FASI DI LAVORO SPECIALI







Non si individuano fasi di lavoro speciali

A.3 PROGRAMMA LAVORI

Si riporta di seguito una ipotesi di cronoprogramma dei lavori, precisando che le scansioni temporali sono frutto di una elaborazione che tiene conto delle sequenze imposte dalla natura e localizzazione dell'opera, e dell'entità delle singole fasi lavorative previste. Tale elaborazione è indicativa in quanto basata su ipotesi di lavoro standardizzate; possono quindi essere previste in fase esecutiva eventuali modifiche, **fermo restando il rigoroso rispetto dei tempi imposti per il completamento dei lavori.**

Considerando lo sviluppo dell'opera si è ritenuto opportuno riferire il diagramma lavori ad un periodo temporale limitato ai 3 mesi estivi, coincidenti con la sospensione delle attività didattiche.

Le imprese partecipanti, dovranno riportare nei propri P.O.S., con riferimento alle fasi specifiche, il numero di addetti che le stesse intenderanno impiegare per la realizzazione delle opere di loro competenza.

	<i>Da appaltare</i>	<i>Opere edili ed assistenze</i>
	<i>Da appaltare</i>	<i>Impianti elettrici</i>
	<i>Da appaltare</i>	<i>Posa pavimenti e rivestimenti</i>
	<i>Da appaltare</i>	<i>Opere di riqualificazione pareti</i>
	<i>Da appaltare</i>	<i>Opere da fabbro</i>
	<i>Da appaltare</i>	<i>Opere serramentista</i>
	<i>Da appaltare</i>	<i>Tinteggiature</i>
	<i>Da appaltare</i>	<i>Forniture speciali</i>

<input type="checkbox"/> Inizio lavori	04 giugno 2018
<input type="checkbox"/> Fine lavori prevista per le fasi di cui sopra	25 agosto 2018
<input type="checkbox"/> Giorni totali previsti =	80

Si rammenta comunque l'obbligo della/e Impresa/e partecipante/i confermare quanto esposto o notificare immediatamente al Coordinatore Sicurezza in fase esecutiva (CSE) eventuali modifiche o diversità rispetto quanto programmato.

Le modifiche verranno 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

Il (CSE) in ogni caso, con l'inizio dei lavori, o all'assegnazione degli stessi alle varie Imprese partecipanti notificherà richiesta di conferma del Programma lavori predisposto (vedi Capitolo PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - Schemi di coordinamento)

A.4 INDIVIDUAZIONE DEL RAPPORTO Uomini/Giorni e PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE

A.4.1. INDIVIDUAZIONE DEL RAPPORTO Uomini/Giorni

Nella tabella allegata del PSC è definito il cronoprogramma dei lavori, da cui si desumono le priorità di intervento e le sovrapposizioni. Dovendo concentrare il periodo di intervento in un tempo ristretto in cui procedere con fasi operative eterogenee, si tralasciano in questa sede formulazioni di ipotesi organizzative riguardanti il numero di squadre impegnate e la loro composizione, rimandando in sede esecutiva, al CSE la facoltà di accettare le proposte formulate dall'impresa esecutrice.

Per la valutazione del numero di uomini giorno si è assunto il valore maggiore tra quelli ottenuti applicando il metodo basato sull'analisi dei costi di intervento e da quanto ipotizzato nel Diagramma Lavori ipotizzato.

Calcolo induttivo basato sull'importo dei lavori

ritenendo un'incidenza della mano d'opera pari al 40% e valutando il costo giornaliero del prestatore d'opera pari a € 240,00, si ottiene per un importo opere pari a 285.000 € un valore di uomini/ giorno pari a: **356**.

Stima basata sul diagramma lavori

Si individua secondo la stima elaborata nel diagramma lavori un valore uomini/giorno pari a: **356**

Tale Ipotesi si basa sul Diagramma lavori predisposto e quindi valgono tutte le considerazioni di previsione in precedenza segnalate.

Interessante è in ogni modo poter stimare un valore che permetta di valutare la fascia, dove inserire l'opera in oggetto.

Il sistema di valutazione del rapporto uomini giorni è basato sull'individuazione della squadra tipo come elemento di valutazione all'interno del diagramma lavori già impostato.

E' possibile quindi affermare che il valore medio stimato ricavato con entrambi i metodi di calcolo è pari a:	356 uomini-giorni.
---	---------------------------

A.4.2. PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE

L'elaborazione del diagramma lavori permette altresì di definire il valore medio ipotizzato di lavoratori presenti in cantiere:
tale valore è sintetizzabile da un minimo di 2 lavoratori ad un massimo di 11 lavoratori stimati.

A.5 INDIVIDUAZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI

A.5.1 Individuazione delle sovrapposizioni

Si rimanda al diagramma lavori allegato per la verifica e conferma delle ipotesi di sovrapposizione prevedibili nell'esecuzione dell'opera in oggetto.

Sarà cura dell'Impresa/e appaltatrice/i confermare quanto previsto o integrare lo schema dei diagrammi dei lavori in relazione alle specifiche situazioni.

Trattandosi di interventi di tipologia eterogenea da effettuarsi su un unico fabbricato in tempi ristretti e coincidenti con le vacanze estive, si rende necessario una azione coordinata di più imprese dedite a specifici interventi. Pertanto si è cercato in tale schematizzazione di impostare un piano di lavori organizzato in modo da privilegiare il legame **fase operativa-area di lavoro-impresa esecutrice**.

In tal senso individuata la fase operativa specifica, andrà definita l'area di intervento in cui l'impresa od il prestatore d'opera dovrà agire, andranno previsti i tempo di esecuzione e i necessari presidi organizzativi e gestionali, andranno evitate in tale area sovrapposizioni non necessarie con altre attività.

Ciò premesso si fa riferimento alle seguenti tabelle schematiche:

IDENTIFICAZIONE INTERVENTO F- 1/A		
FASE OPERATIVA	Rifacimento pavimentazione palestre	
AREA DI LAVORO	Ambienti posti al piano terra e costituiti da palestra principale e palestra accessoria su piano rialzato.	
DELIMITAZIONE DEGLI SPAZI	Tutta l'area di intervento	
ACCESSO ALL'AREA DI INTERVENTO	Da entrata principale o in alternativa da porte laterali .	
COORDINAMENTO FRA LE IMPRESE	<p>Si prevede l'organizzazione della demolizione del pavimento, procedendo per ogni singolo ambiente, durante questa fase e fino all'allontanamento dei materiali rimossi, nei singoli ambienti non è permessa la presenza di personale di altre imprese, impegnato in altre attività.</p> <p>Il personale impegnato nella rimozione del pavimento dovrà intervenire seguendo le indicazioni della D.L. al fine di iniziare e concludere l'intervento sulle aree omogenee, in tal modo prima della posa del nuovo pavimento, potranno intervenire:</p> <ul style="list-style-type: none"> – gli installatori dell'impianto elettrico, verificando la funzionalità dei condotti passacavi e realizzando gli adeguamenti impiantistici previsti. – eli installatori della tenda saliscendi per procedere alla sostituzione dell'esistente, – gli operatori per esecuzione di assistenze di carattere edile per procedere ad interventi di ripristino, consolidamento localizzato del massetto; – adeguamento/sostituzione degli infissi <p>Trattandosi di intervento concentrato in aree specifiche, si ritiene possibile la contemporaneità con altre imprese operanti interventi specifici in altre aree.</p>	
PRIORITA' DEGLI INTERVENTI	Valutata la ampia superficie d'intervento si ritiene di dover intervenire secondo un programma prioritario.	
F-1.1	Rimozione serramenti e zoccolini	SOVRAPPOSIZIONI CONSENTITE Nella singola zona sono consentite sovrapposizioni fra gli installatori dell'impianto elettrico e gli addetti alle assistenze, solo a completamento delle fasi di rimozione della pavimentazione.
F-1.2	Rimozione del pavimento per aree omogenee	
F-1.3	Verifica funzionalità massetto	
F-1.4	Consolidamento massetto	
F-1.5	Livellamento delle superfici di posa	

IDENTIFICAZIONE INTERVENTO F- 1/B		
FASE OPERATIVA	Rifacimento rivestimento rampe scala e pianerottoli	
AREA DI LAVORO	Collegamento piano terra piano primo: Corpo A aule n. 4 rampe, Corpo B uffici n. 1 rampa, Corpo E palestra n. 2 rampe.	
DELIMITAZIONE DEGLI SPAZI	Su ogni singola rampa di intervento	
ACCESSO ALL'AREA DI INTERVENTO	Corpo A da entrate in testa al corridoio principale, .corpo B da ingresso posteriore, corpo E da entrate laterali	
COORDINAMENTO FRA LE IMPRESE	<p>Si prevede l'organizzazione della demolizione/rifacimento del pavimento, completando l'intervento via via per ogni singola rampa ed intervenendo in successione nei vari corpi dell'istituto , durante questa fase e fino all'allontanamento dei materiali rimossi, nei singoli ambienti non è permessa la presenza di personale di altre imprese, impegnato in altre attività.</p> <p>Il personale impegnato nella rimozione/rifacimento del pavimento dovrà intervenire seguendo le indicazioni della D.L. al fine di iniziare e concludere l'intervento sulle aree omogenee, escludendo la contemporaneità di intervento sui vari fabbricati.</p> <p>Trattandosi di intervento concentrato in aree specifiche, si ritiene possibile la contemporaneità con altre imprese operanti interventi specifici in altre aree. Dovrà quindi essere garantita l'accessibilità al piano primo.</p> <p>Ciò è sempre possibile nei corpi di fabbricato ove sono presenti più rampe scale, mentre per il corpo B, i lavori di rifacimento del rivestimento scala dovranno essere realizzati secondo tempistiche diverse rispetto agli altri interventi.</p>	
PRIORITA' DEGLI INTERVENTI	Valutata la ampia superficie d'intervento si ritiene di dover intervenire secondo un programma coordinato con l'intervento di posa delle altre pavimentazioni.	
F-1.1	Rimozione del rivestimento in gomma per ogni singola rampa	SOVRAPPOSIZIONI CONSENTITE
F-1.2	Livellamento/regolarizzazione sottofondo	<p>Non sono previste sovrapposizioni</p> <p>Nel corpo uffici va considerata l'organizzazione della posa con le esigenze di accesso al piano del personale amministrativo.</p>
F-1.3	Posa nuovo rivestimento	

IDENTIFICAZIONE INTERVENTO**F-2**

FASE OPERATIVA	Riqualificazione pareti divisorie laboratori EI 60	
AREA DI LAVORO	Laboratori corpo A, e corpi C e D piano terra L'intervento interessa anche un locale ripostiglio al primo piano del corpo B.	
DELIMITAZIONE DEGLI SPAZI	<p>Si dovrà procedere intervenendo sul singolo laboratorio fino al completamento del lavoro di riqualificazione delle pareti soggette, ciò al fine di rendere meno invasivo l'intervento.</p> <p>La sequenza operativa andrà programmata in funzione della disponibilità dei locali.</p>	
ACCESSO ALL'AREA DI INTERVENTO	Direttamente dall'esterno utilizzando le porte in testata ai corridoi.	
COORDINAMENTO FRA LE IMPRESE	<p>Premesso che la scuola dovrà rendere accessibili i locali oggetto di intervento provvedendo alla rimozione degli arredi, e materiali didattici presenti, il coordinamento dovrà seguire la prevista sequenza operativa, coinvolgendo le diverse imprese impegnate:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Rimozione zoccolini – Posa di pannelli resistenti al fuoco ed interventi di adeguamento delle pareti; – Sigillatura degli elementi critici; 	
PRIORITA' DEGLI INTERVENTI	Per le opere di adeguamento, si è prevista la seguente successione temporale:	
F-2.1	Disattivazione e spostamento provvisorio degli impianti, quadri elettrici, cassette idranti e quant'altro rappresenti intralcio alla superficie libera di intervento posti in esterno sulle pareti.	Non sono consentite sovrapposizioni
F-2.2	Demolizione parziale di pareti interne per la rimozione e successiva posa di porte REI	<p>E' necessaria sovrapposizione tra cartongessisti e posatori porte REI</p> <p>La sovrapposizione è limitata e non genera situazioni di pericolo</p>
F-2.3	Rimozione di zoccolini battiscopa	Nessuna sovrapposizione prevista

F-2.4	Trattamento superficiale ai fini del raggiungimento del livello previsto di resistenza al fuoco, delle pareti esistenti, degli attraversamenti passacavi e dei passaggi delle tubazioni	Possono rendersi necessari interventi puntuali sugli impianti per i quali è necessaria la contemporaneità di personale appartenente a due diverse ditte. La sovrapposizione è limitata e non genera situazioni di pericolo
F-2.5	Ripristino degli impianti e dotazioni accessorie a parete	Non sono consentite sovrapposizioni
ATTIVITA' COMPLEMENTARI PREVISTE IN ALTRE FASI		
	Tinteggiatura pareti	Non sono previste sovrapposizioni
	Posa zoccolini	

IDENTIFICAZIONE INTERVENTO F- 3

FASE OPERATIVA	Sostituzione infissi in alluminio	
AREA DI LAVORO	Palestra – aule Corpo A	
DELIMITAZIONE DEGLI SPAZI	Interno singola aula di intervento – cortile esterno Palestre – area in adiacenza alla divisoria interna Interventi localizzati su singoli infissi in prossimità delle U.S.	
ACCESSO ALL'AREA DI INTERVENTO	Da entrate laterali ai singoli edifici	
COORDINAMENTO FRA LE IMPRESE	<p>Per quanto concerne la sostituzione degli infissi nelle aule del corpo A e per gli interventi di adeguamento delle U.s., trattandosi di interventi puntuali in aree specifiche, si ritiene possibile la contemporaneità con altre imprese operanti interventi specifici in altre parti del complesso scolastico.</p> <p>Diversamente la sostituzione degli infissi presenti sulla parete di separazione delle palestre dovrà avvenire in tempi diversi rispetto alle operazioni di rifacimento della pavimentazione.</p> <p>La presenza simultanea di impiantisti non è da considerarsi interferente con l'attività specifica in quanto non presentano elementi di disturbo/incompatibilità.</p>	
PRIORITA' DEGLI INTERVENTI	Non si individuano priorità ed è lasciata all'impresa la facoltà di ottimizzare i tempi ed i luoghi di intervento, compatibilmente con le esigenze e disponibilità dei luoghi definite sempre preventivamente con i responsabili scolastici.	
F-3.1	Rimozione e smaltimento degli infissi da sostituire	SOVRAPPOSIZIONI CONSENTITE
F-3.2	Posa in opera dei nuovi elementi (serramenti in alluminio scorrevoli e fissi);	<p>Non sono previste sovrapposizioni in quanto trattasi di attività chiaramente indipendente dalle altre attività previste per l'intervento.</p> <p>La contemporaneità sarà gestita attuando misure di coordinamento atte a definire:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'accesso alle singole aree di intervento; 2. Il trasporto /movimentazione degli infissi all'interno dei singoli locali 3. La messa in sicurezza degli ambienti temporaneamente privi di serramento nelle fasi di non presidio dell'area di intervento; 4. L'eventuale presenza entro l'area di intervento di altre maestranze
F-3.3	Sostituzione infissi parete palestra	
F-3.4	Adeguamento vetri uscite sicurezza	
F-3.5	Posa di cornici coprifili e sigillature;	

IDENTIFICAZIONE INTERVENTO F- 4		
FASE OPERATIVA	Adeguamenti impianto elettrico	
AREA DI LAVORO	Secondo le zone omogenee previste nel progetto impiantistico	
DELIMITAZIONE DEGLI SPAZI	Tutta l'area omogenea di intervento	
ACCESSO ALL'AREA DI INTERVENTO	Da entrata di pertinenza del singolo locale	
COORDINAMENTO FRA LE IMPRESE	<p>La natura degli interventi consente una loro organizzazione per aree/locali chiaramente definiti. Ciò consente di organizzare gli interventi senza creare sovrapposizioni/contemporaneità con altre attività.</p> <p>E' necessario coordinare l'intervento congiunto con i cartongessisti nelle sole fasi di smontaggio degli impianti elettrici presenti sulle pareti oggetto di riqualificazione.</p> <p>Gli interventi previsti internamente alla palestra dovranno essere realizzati evitando la contemporaneità con le operazioni di posa della pavimentazione.</p> <p>Per quanto concerne gli interventi nei laboratori, questi dovranno essere realizzati alla conclusione degli interventi specifici di riqualificazione delle pareti.</p>	
PRIORITA' DEGLI INTERVENTI	<p>Si dovrà intervenire sul singolo locale completando tutte le opere impiantistiche necessarie a renderlo funzionale. Solo in seguito si potrà intraprendere un intervento sul locale successivo.</p> <p>Non si individuano priorità, ed è lasciata all'impresa la facoltà di ottimizzare i tempi ed i luoghi di intervento, compatibilmente con le esigenze e disponibilità dei luoghi definite sempre preventivamente con i responsabili scolastici.</p> <p>Ogni interruzione dell'alimentazione elettrica dovrà essere preventivamente concordata con i responsabili scolastici.</p>	
F-4.1	Sostituzione lampade d'emergenza e completamento impianto;	SOVRAPPOSIZIONI CONSENTITE

F-4.2	Spostamento quadro elettrico palestra;	Sovrapposizione con eventuali assistenze murarie per la posa di tubazioni passacavi. La contemporaneità sarà gestita attuando misure di coordinamento atte a definire: <ol style="list-style-type: none">1. L'accesso alle singole aree di intervento;2. La messa in sicurezza di impianti temporaneamente rimossi dalle pareti;3. Le condizioni di alimentazione e la presenza nelle aree di intervento di altre imprese di linee in tensione.4. Le necessità operative e funzionali richieste per la gestione delle attività parascolastiche.
F-4.3	Adeguamento impianto rilevazione incendi ed allarme;	
F4.4	Realizzazione nuovi impianti locali laboratori.	

La presente scheda ha validità generale per tutti gli interventi da realizzarsi sulle singole zone omogenee

IDENTIFICAZIONE INTERVENTO F-5

FASE OPERATIVA		Adeguamento locali ex appartamento custode
AREA DI LAVORO		Area specifica definita da fabbricato esclusivo ed indipendente, isolato rispetto agli altri e con un lato confinante con area di parcheggio esterna.
DELIMITAZIONE DEGLI SPAZI		Per le opere in esecuzione, l'impresa ed i prestatori d'opera impegnati, potranno disporre oltre che dell'area di intervento, anche di parte dello spazio esterno.
ACCESSO ALL'AREA DI INTERVENTO		Direttamente dall'ingresso esterno sull'area di parcheggio.
COORDINAMENTO FRA LE IMPRESE		<p>Gli interventi potranno essere gestiti indipendentemente dagli interventi interni al complesso scolastico.</p> <p>E' necessario completare tutti gli interventi al fine di rendere agibile il locale per consentire il trasloco dei materiali dai locali uffici consentendo il loro sgombero preventivo ai lavori di adeguamento in essi previsti.</p> <p>Necessario al fine del completamento delle opere previste e secondo priorità d'intervento.</p>
PRIORITA' DEGLI INTERVENTI		<p>Per le opere di adeguamento, si è prevista la seguente successione temporale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • adeguamento e messa in sicurezza della copertura; • sistemazione pareti interne • sistemazione serramenti interni ed esterni • adeguamenti impiantistici
F-5.1	Sistemazione copertura;	<p>Non sono previste sovrapposizioni</p> <p>Prestare attenzione ai seguenti aspetti</p> <ul style="list-style-type: none"> • per i lavori in copertura prevedere adeguati sistemi di protezione contro il rischio di caduta dall'alto; <p>La contemporaneità sarà gestita attuando misure di coordinamento atte a definire:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'occupazione di spazi specifici consentendo l'esecuzione di lavori in copertura contemporaneamente ai lavori all'interno. Fatto salve le misure necessarie a garantire la sicurezza di chi opera all'interno dal rischio di caduta materiali dall'alto.
F-5.2	Adeguamento serramenti (come F3)	
F-5.3	Sistemazione pareti interne;	
F-5.4	Adeguamenti impiantistici (come F5);	
F-5.5	Tinteggiatura interna locali;	

IDENTIFICAZIONE INTERVENTO F-6		
FASE OPERATIVA	OPERE DI FINITURA E COMPLETAMENTO	
AREA DI LAVORO	Secondo le zone omogenee previste nel progetto impiantistico	
DELIMITAZIONE DEGLI SPAZI	Tutta l'area omogenea di intervento	
ACCESSO ALL'AREA DI INTERVENTO	Da entrata di pertinenza.	
COORDINAMENTO FRA LE IMPRESE	<p>Per l'esecuzione delle opere di finitura, si ritiene possano essere presenti operatori e personale al massimo di due ditte diverse, che possano trovarsi ad operare all'interno della stessa area omogenea di intervento.</p> <p>Si ritiene che le opere di rifinitura non diano luogo a interferenze con altre fasi.</p> <p>Il coordinamento si deva comunque organizzare secondo il principio di sequenzialità degli interventi procedendo ambiente per ambiente.</p>	
PRIORITA' DEGLI INTERVENTI	Le opere di rifinitura sono condizionate dal completamento di tutte le opere precedenti	
F-6.1	Sostituzione telo saliscendi	SOVRAPPOSIZIONI CONSENTITE
F-6.2	Tinteggiature pareti	Non sono previste sovrapposizioni
F-6.3	Posa zoccolini su pareti riqualificate	
F-6.4	Assistenze	
ATTIVITA COMPLEMENTARI PREVISTE IN ALTRE FASI		
	ricolloccamento impianti elettrici a vista	Non sono previste sovrapposizioni

La presente scheda ha validità generale per tutti gli interventi da realizzarsi sulle singole zone omogenee

IDENTIFICAZIONE INTERVENTO F-7		
FASE OPERATIVA	SISTEMAZIONE AREE DI INTERVENTO	
AREA DI LAVORO	Tutte le aree di intervento	
DELIMITAZIONE DEGLI SPAZI	Rimozione di tutte le eventuali opere provvisorie, segnaletiche di cantiere, poste a delimitazione delle aree di intervento	
ACCESSO ALL'AREA DI INTERVENTO	Da entrata di pertinenza.	
COORDINAMENTO FRA LE IMPRESE	Ogni impresa dovrà farsi carico di rimuovere tutte le proprie attrezzature, residui di lavorazione, opere provvisorie, provvedendo al riordino delle aree di intervento di propria pertinenza.	
PRIORITA' DEGLI INTERVENTI	Non è necessario definire alcuna priorità	
F-7.1	Rimozione opere provvisorie	Le fasi specifiche non richiedono sovrapposizioni
F-7.2	Raccolta materiali residui, pulizia dell'area di intervento e smaltimento rifiuti	

NOTA IMPORTANTE

Le precedenti ipotesi di coordinamento, hanno valore esclusivo nell'eventualità prevista di sviluppo delle attività di cantiere nel periodo estivo e di chiusura delle attività scolastiche.

Va comunque considerato che anche nel periodo estivo l'istituto scolastico può prevedere la presenza di personale occupato in attività amministrative, e di alunni e docenti impegnati in corsi di recupero ecc., pertanto, dovranno essere poste in atto le misure necessarie a garantire nel corso dei lavori adeguate condizioni di sicurezza attuando:

- Il coordinamento preventivo con la direzione scolastica;
- Definendo preventivamente la sequenza di interventi con la direzione scolastica;
- Vietando l'accesso alle singole aree di intervento ai non addetti ai lavori;
- Predisponendo misure di sicurezza e protezione degli eventuali spazi condivisi durante il periodo di cantiere.

A.6 SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

A.6.1 Soggetti coinvolti

committente:

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

responsabile dei lavori:

Soggetto incaricato dal committente per la progettazione o per l'esecuzione o per il controllo dell'esecuzione dell'opera;

lavoratore autonomo:

Persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincoli di subordinazione;

coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la progettazione dell'opera di seguito denominato (coordinatore per la progettazione):

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 4 D.Lgs. 494/96 così come modificato dal D.L. gs 81/08 e s.m.i.;

coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera di seguito denominato (coordinatore per l'esecuzione dei lavori):

Soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 5 D.Lgs. 494/96 così come modificato dal D.L. gs 81/08 e s.m.i.;

<u>Committente</u> Persona giuridica (soggetto legittimato alla firma dei contratti di appalto per l'esecuzione dei lavori)	PROVINCIA DI BRESCIA SETTORE DELLE STRADE E DELL'EDILIZIA SCOLASTICA E DIREZIONALE
Indirizzo :	Corso Matteotti, 8 - Brescia
Telefono :	030-3748807
Indirizzo di posta certificata	ediliziascolastica@pec.provincia.bs.it

<u>Responsabile del procedimento</u>	Arch. MARGHERITA COLOMBINI
Indirizzo :	Corso Matteotti, 8 - Brescia
Telefono :	030-3748807
Indirizzo di posta elettronica	MColombini@provincia.brescia.it

<u>Progettisti</u>	Ing. Antonio CELLA
Indirizzo :	Via XX Settembre, 17 - Pontevico
Telefono :	030 930105
Indirizzo di posta elettronica	lcs-ingegneris@libero.it

<u>Coordinatore per la progettazione (CSP)</u>	Ing. Antonio CELLA c/o ics Studio tecnico associato via XX settembre 17 - Pontevico
<u>Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE)</u>	Ing. Antonio CELLA c/o ics Studio tecnico associato via XX settembre 17 - Pontevico
<u>Indirizzo di posta elettronica</u>	lcs-ingegneris@libero.it

A.6.2 Imprese coinvolte nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO 1	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
<u>Prestazione fornita :</u>	

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO 1	
INDIRIZZO 2	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
<u>Prestazione fornita :</u>	

<u>Ragione sociale della ditta</u>	
INDIRIZZO 1	
INDIRIZZO 2	
TELEFONO E FAX	
Legale rappresentante	
Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	
Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza	
<u>Prestazione fornita :</u>	

Quadri da compilare in seguito all'assegnazione dell'appalto

A.6.3 Compiti dei Soggetti coinvolti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il committente o il responsabile dei lavori:

- nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere Art. 90 c. 1;
- si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15, al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza, dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, prevede inoltre la durata di tali lavori o fasi di lavoro;
- nella fase di progettazione esecutiva dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91 c. 1 lettera a) e b).
- Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese anche non contemporanea contestualmente all'incarico di progettazione designa il coordinatore per la progettazione, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98.
- Prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che deve essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 98.
- Comunica alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi il nominativo del CSP e CSE.
- Anche nel caso di affidamento ad un'unica impresa verifica l'idoneità tecnico professionale delle imprese coinvolte e dei lavoratori autonomi, in relazione alle funzioni e lavori affidati, e secondo le modalità previste dall'allegato XVII.
- Chiede alle imprese una dichiarazione dell'organico medio annuo;
- Trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori, unitamente con la documentazione di cui ai punti 6 e 7.
- Trasmette il PSC a tutte le imprese invitate a presentare le offerte per l'esecuzione dei lavori. Art. 101 c. 1.

Obblighi del coordinatore per la progettazione

Durante la progettazione esecutiva dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

- A. redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, c. 1;
- B. predispone un fascicolo i cui contenuti sono definiti nell'Allegato XVI , contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'Allegato II al documento Ue 26/05/93.

Obblighi del coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Durante la realizzazione dell'opera il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- 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 PSC di cui all'Art. 100, e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- B. Verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare al PSC, adegua il PSC piani di cui all'art. 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91 c. 1 b), in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte migliorative delle imprese esecutrici, verifica che le imprese esecutrici aggiornino i loro piani operativi;
- C. organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- D. Verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi fra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.

- E. Segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese ed ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze di cui agli articoli 94 95 96 ed alle prescrizioni del piano di cui all'Art. 100. Propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese e dei lavoratori autonomi dal cantiere, la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori, non intraprendano alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il CSE da comunicazione all'ASL ed alla direzione provinciale del lavoro dell'inadempienza.
- F. sospendere in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

B. VALUTAZIONE DEI RISCHI DOVUTI AI VINCOLI DELL'AMBIENTE

B.1 CARATTERISTICHE GENERALI DEL SITO

B.1.1 Premessa

Condizioni al contorno: Il complesso scolastico risulta essere completamente recintato, gli edifici oggetto di intervento sono indipendenti e collegati tra di loro mediante corridoi e passaggi coperti. Le condizioni al contorno di ogni singolo edificio consentono di disporre di adeguati spazi di manovra e sosta dei mezzi d'opera. L'accessibilità è ovunque garantita mediante accesso principale ed accessi secondari.

Non si individuano condizioni al contorno che possano rappresentare elementi di criticità e/o pericolo per le attività di cantiere.

Est:	Area per attività sportive interna al complesso
Nord :	Area per attività sportive interna al complesso
Ovest:	Pubblica via e parcheggio a servizio dell I.I.T.
Sud:	Pubblica via

B.1.2 Morfologia del sito

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
<i>Fabbricati isolati circondati da aree verdi di 1) pertinenza ed impianti sportivi all'aperto</i>	Non si individuano particolari fattori di rischio
Definizione delle prevenzioni	
1) Realizzazione di opere provvisorie volte alla protezione delle zone del fabbricato interessate dalle operazioni di cantiere	
2) Uso di cartellonistica e segnaletica indicativa, individuazione della via d'uscita dal cantiere, e mantenimento delle condizioni di transitabilità della stessa.	

B.2 CARATTERISTICHE PARTICOLARI DEL SITO (OPERE PRESENTI)

B.2.1 Linee Elettriche Aeree

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
<i>Non vi è presenza di linee elettriche aeree o installate sulle pareti dei fabbricati.</i>	1) Non presenti
<i>In prossimità della cabina elettrica, linee interrate in ingresso (media tensione) ed in uscita per l'alimentazione all'istituto</i>	2) Contatti elettrici
Definizione delle prevenzioni	
1) Nel caso in cui si rilevasse la presenza di linee elettriche interrate o comunque interferenti con le attività di cantiere, sarà necessario avvisare immediatamente il responsabili di cantiere al fine di prevedere le adeguate misure di sicurezza.	
2) Non sono previsti lavori in cabina e sulle linee principali, in caso di necessità l'accesso alla cabina sarà riservato esclusivamente al personale qualificato.	
3) Utilizzo di adeguati dispositivi di protezione individuale	

B.3. CARATTERISTICHE PARTICOLARI DEL CANTIERE

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
<i>Per esigenze legate al fermo estivo dell'istituto scolastico, tutte le fasi lavorative dovranno concentrarsi in tale periodo.</i>	1) Presenza di più imprese operanti
Definizione delle prevenzioni	
1) Coordinamento delle imprese e dei prestatori d'opera secondo un programma che definisca le priorità di intervento e le aree specifiche.	
2) Posa di segnaletica e definizione delle aree.	
3) Predisposizione di adeguati presidi a protezione degli spazi di accesso eventualmente condivisi.	

B.4. VIABILITÀ INTERNA AL CANTIERE

B.4.1 Generale

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
<i>Accessibilità mediante cancelli carrabili che consentono il raggiungimento di tutti i fabbricati oggetto di intervento</i>	1) Non si individuano particolari fattori di rischio
Definizione delle prevenzioni	
1) Evitare la sosta del mezzo in spazi di transito ed in prossimità della via di fuga	
2) Utilizzo di mezzi di dimensioni appropriate al tipo di prestazione svolta	
3) Negli attraversamenti interni limitare la velocità	

B.4.2. Accessi cantiere

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
Da fronte sud ed ovest	1) Nessuno
Definizione delle prevenzioni	
1) Evitare la sosta di mezzi ed attrezzature in prossimità dell'uscita, per non compromettere l'efficienza delle vie di fuga e dell'accesso all'edificio scolastico.	
2) Segnalare adeguatamente l'uscita del cantiere	

B.5. RECINZIONI

Per la delimitazione dell'area di cantiere sarà utilizzata la recinzione esistente su tutto il perimetro.

Va prevista la definizione provvisoria delle singole aree di intervento, da realizzarsi mediante posa di nastro segnaletico bicolore, ad indicazione dell'area oggetto di interventi.

L'accesso ed il transito nell'area dovrà essere condotto con mezzi adeguati, nel rispetto delle condizioni esistenti, senza arrecare danni al fondo ed agli elementi arborei.

B.6. IMPIANTI IN ESERCIZIO ESISTENTI SUL CANTIERE**B.6.1 Impianto elettrico**

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
<i>Per la maggior parte delle attività condotte, la tipologia di interventi non richiede l'utilizzo di alimentazioni elettriche in quanto si farà ricorso ad attrezzatura autoalimentata</i>	1) Contatti diretti ed indiretti con la linea di alimentazione
<i>In caso di necessità e per eventuali ricariche delle batterie l'alimentazione elettrica potrà essere derivata direttamente dalle prese a spina presenti nei locali di intervento.</i>	
Definizione delle prevenzioni	
1) Utilizzo di attrezzatura portatile autoalimentata.	

C. SERVIZI LOGISTICI ED IGIENICO – ASSISTENZIALI

Si individuano i Servizi Logistici ed igienico Assistenziali interni all'edificio e messi a disposizione dalla committenza.

Eventuali difformità da quanto previsto da parte delle Imprese partecipanti devono essere presentate al CSE.

TIPO	PREVISIONE	RIFERIMENTO
Baracca di cantiere	Varrà utilizzato un locale interno appositamente attrezzato e messo a disposizione su indicazione dalla direzione	<input type="checkbox"/> Committenza
Spogliatoi	Varrà utilizzato un locale interno appositamente attrezzato e messo a disposizione su indicazione dalla direzione	<input type="checkbox"/> Committenza
Servizi Latrine Docce Lavandini	Varrà utilizzato un locale interno appositamente attrezzato e messo a disposizione su indicazione dalla direzione	<input type="checkbox"/> Committenza
Locale di riposo	Non si ritiene necessario, dal momento che durante le pause i lavoratori abbandonano il cantiere	
pacchetto di medicazione	Mettere a disposizione pacchetto di medicazione nel locale adibito a baracca di cantiere.	<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria
Ufficio di cantiere	Da prevedersi in locale interno	<input type="checkbox"/> Committenza
Deposito attrezzature	Predisporre, se ritenuto necessario, deposito attrezzature, mediante l'utilizzo di locale interno	<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza
Deposito materiali	Date le modeste dimensioni del cantiere e la limitata disponibilità di spazio, i quantitativi di materiali verranno limitati al minimo necessario per l'attività giornaliera e depositati in area di cantiere.	<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria
Deposito rifiuti	Deposito rifiuti speciali secondo la normativa vigente con smaltimento in discarica	<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria
Cartello di cantiere	Predisporre apposito cartello di cantiere in prossimità dell'accesso al cantiere	<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria

D. COORDINAMENTO CON IL SISTEMA DI SICUREZZA (S.P.P.)

Nota:

Il responsabile del servizio di prevenzione e protezione, deve essere individuato per ogni impresa partecipante ai lavori di cantiere, dal datore di lavoro.

SERVIZIO DI PREVENZIONE E PROTEZIONE RELATIVO AL CANTIERE IN OGGETTO	Date le particolarità della zona del cantiere è doveroso uno stretto collegamento con il Servizio di prevenzione e protezione (D.Lgs. 81/08)
Le Imprese partecipanti, all'inizio dei lavori devono avere precise informazioni sulle procedure attuate e predisposte dall'apposito SPP in relazione ai rischi già evidenziati . Di seguito verranno definiti i nominativi del personale con incarichi particolari	

PERSONALE CON INCARICHI PARTICOLARI ALL'INTERNO DEL CANTIERE (SPP)		
PRIMO SOCCORSO	Sig.	tel.
PROCEDURE DI EVACUAZIONE	Sig.	tel.
EMERGENZE	Sig.	tel.
	Sig.	tel.
	Sig.	tel.

Da compilarsi a cura del coordinatore alla sicurezza in fase di esecuzione con i dati forniti da ciascun impresa partecipante alle opere.

E. SCELTE PROGETTUALI ED ORGANIZZATIVE

Le scelte progettuali sono basate sui seguenti principi:

- Adempiere a quanto riportato nel progetto di prevenzione incendi approvato dal C.P.V.F. di Brescia;
- Intervenire con interventi di manutenzione/sostituzione su situazioni di criticità e scarsa efficienza individuate e segnalate dai responsabili scolastici;

In particolare le scelte progettuali sono improntate al fine di rendere meno invasivi gli interventi previsti, ottimizzando gli spazi di intervento ed i modi di procedere nelle realizzazioni.

Pertanto nella scelta del tipo di intervento di riqualificazione delle pareti, si è ricercato un tipo di materiale in grado di fornire le prestazioni richieste senza richiedere la necessità di intervenire su ambo le pareti, e non solo avente capacità di riqualificare i setti da compartimentare indipendentemente dal lato di esposizione al fuoco. Ciò al fine di poter decidere il lato di intervento compatibilmente con la presenza meno diffusa di impianti esterni in vista o di arredi e disposizioni interne la cui rimozione risulterebbe senza dubbio complicata.

Tutti i materiali e opzionati per la riqualificazione compreso le sigillature, sono materiali di semplice applicazione, di agevole movimentazione e di rapido impiego. Non contengono elementi tossici o nocivi per l'ambiente e gli utilizzatori.

La scelta del materiale per la ripavimentazione delle palestre è stata dettata oltre che dalle caratteristiche dello stesso ai fini di un utilizzo sportivo non agonistico, dalle condizioni di posa, in quanto trattandosi di un pavimento autoposante in teli a doppio strato, non richiedono l'utilizzo se non ai bordi di collante, mentre la sigillatura dei giunti è fatta a freddo con sigillante chimico.

Per quanto concerne l'organizzazione del cantiere, è chiaro che le ipotesi riportate nel presente piano dovranno essere condivise dai responsabili scolastici ed eventualmente integrate con note specifiche relative agli aspetti ed alle esigenze gestionali interne.

Ciò premesso l'organizzazione del cantiere dovrà essere basata sui seguenti aspetti:

- Conferma da parte delle imprese individuate, del cronoprogramma previsto nel PSC, e/o presentazione delle eventuali proposte alternative;
- Coordinamento tra le imprese incaricate ed l'organizzazione interna dell'istituto scolastico, finalizzato alla preventiva messa a disposizione dei locali oggetto di intervento sgombrati da arredi, attrezzature, materiali didattici e quant'altro possa essere di intralcio ai lavori e non debba essere manipolato da personale non appositamente incaricato.

A TALE SCOPO L'ISTITUTO SCOLASTICO DOVRA' PROVVEDERE PER TEMPO ALLO SGOMBERO DEI SEGUENTI LOCALI OVE E' PREVISTA LA PRIORITA' DI INTERVENTI:

1. Palestre (dovranno essere sgombrare dal materiale sportivo, dagli arredi e panconi perimetrali, e da quant'altro costituisca ingombro e/o ostacolo ai lavori);
2. Abitazione custode (dovrà essere completamente svuotata dai materiali presenti, e depositati, al fine di consentire tutti gli interventi di adeguamento previsti)
3. Locali ripostiglio/deposito del corpo uffici al piano primo (dovrà essere consentito l'accesso per gli interventi di sostituzione delle porte e riqualificazione delle pareti, e pertanto dovranno essere completamente sgomberati).
4. Laboratori al piano terra (le aree dei laboratori adiacenti alle pareti oggetto di intervento di riqualificazione/sigillatura dovranno essere rese accessibili al fine di consentire l'esecuzione delle attività previste).
5. Aule oggetto di sostituzione dei serramenti esterni (dovrà essere garantita l'accessibilità sia dall'interno che dall'esterno per lo smontaggio ed il rimontaggio dei nuovi serramenti).

F. VALUTAZIONE DEI RISCHI DOVUTI ALLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

PROCEDURE ESECUTIVE GENERALI – PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

Nota:

In questo capitolo sono evidenziate solo le procedure esecutive che rivestono particolare interesse ai fini della sicurezza.

Per quanto riguarda le fasi lavorative si rimanda agli appositi Piani di sicurezza e Coordinamento previa approvazione del CSE.

L'elenco riportato non è quindi esaustivo della situazione del cantiere in oggetto.

Lo scopo è invece di segnalare, ed individuare, le situazioni particolari dell'opera.

In allegato al presente documento si riporta una raccolta di schede bibliografiche, specifiche per le singole lavorazioni previste nel progetto esecutivo, da utilizzare come linea di riferimento generale per lo sviluppo dei singoli POS da predisporre a carico delle imprese.

RIFERIMENTO:	Opere di ALLESTIMENTO CANTIERE
OPERAZIONE	
1.	Attribuzione degli accessi alle singole aree di intervento
2.	Definizioni ed assegnazione degli spazi di lavoro
3.	Approntamento delle attrezzature necessarie all'esecuzione delle singole attività
4.	Delimitazione delle aree di intervento ed eventuale predisposizione di opere provvisorie.
MISURE DI PREVENZIONE	
1.	Utilizzo di attrezzature adeguate
2.	Rispetto degli spazi di intervento da parte del personale delle singole imprese.
3.	Minimizzazione dell'utilizzo di spazio al fine di evitare il coinvolgimento durante l'esecuzione dei lavori di aree e locali non interessati dagli stessi.
4.	Dare sempre comunicazione/avviso ai referenti individuati dalla scuola, della presenza entro l'istituto di personale impiegato nelle attività di cantiere.
5.	Compilazione della scheda presenze giornaliere

RIFERIMENTO:	Opere di DEMOLIZIONE
OPERAZIONE	
1.	Demolizione parziali di pareti in cartongesso
2.	Demolizione pavimenti
3.	Rimozione serramenti

MISURE DI PREVENZIONE	
1.	Le demolizioni di pareti riguardano piccoli interventi su tavolati ed elementi di separazione, non verranno toccati muri o altre strutture portanti, pertanto deriva un basso livello di rischio. Non si prevedono opere di rinforzo e/o puntellatura, tuttavia si raccomanda per gli addetti l'uso di dispositivi di protezione individuale specifici per la mansione.
2.	Per la demolizione delle pavimentazioni particolare cura andrà posta allo smaltimento del materiale che dovrà seguire le regole della normativa specifica riguardante i rifiuti speciali.
3.	Per la rimozione degli infissi in alluminio e vetro, andrà posta particolare attenzione alle fasi di movimentazione degli stessi in considerazione delle dimensioni e pertanto al fine di alleggerire i singoli serramenti, andrà preventivamente eseguita la rimozione dei vetri ricorrendo ove necessario all'uso di ventose per consentire la presa degli stessi, e successivamente si provvederà allo smontaggio dei telai in alluminio.
4.	Per tutte le fasi ove sono previste opere di rimozione, sarà necessario fare ricorso all'utilizzo di specifici DPI.

RIFERIMENTO:	Opere di ADEGUAMENTI IMPIANTO ELETTRICO
OPERAZIONE	
1.	Posa quadri, lampade e posa linee
MISURE DI PREVENZIONE	
1.	Per le opere in elevazione utilizzo di adeguati elementi di supporto (scale, trabattelli, ecc)
2.	Formazione ed informazione dei lavoratori circa la movimentazione dei carichi.
3.	Ricorso all'uso di DPI

RIFERIMENTO:	Opere di POSA NUOVO PAVIMENTO
OPERAZIONE	
1.	Posa colle e pavimento
MISURE DI PREVENZIONE	
1.	Uso di DPI appropriati durante la stesura delle colle
2.	Prevedere adeguata areazione dei locali durante la fase di posa
3.	Non fumare e non fare uso di fiamme libere
4.	Formazione ed informazione dei lavoratori circa la movimentazione dei carichi.

RIFERIMENTO:	Opere di POSA DI NUOVI SERRAMENTI ED ADEGUAMENTO DEGLI ESISTENTI
OPERAZIONE	
1	Approvvigionamento e posa serramenti
MISURE DI PREVENZIONE	
1.	Uso di DPI ed attrezzature appropriati
2.	Formazione ed informazione dei lavoratori circa la movimentazione dei carichi.

RIFERIMENTO:	Opere di RIQUALIFICAZIONE PARETI EI 60
OPERAZIONE	
1	Smontaggio impianti in vista
2	Posa lastre in silicati e solfati di calcio
3	Rasatura superficiale delle pareti
4	Sigillatura dei giunti e delle discontinuità
5	Tinteggiatura delle pareti
6	Rimontaggio impianti
MISURE DI PREVENZIONE	
1.	Uso di DPI ed attrezzature appropriati
2.	Formazione ed informazione dei lavoratori circa la movimentazione dei carichi.
3.	Rispetto della sequenza operativa

RIFERIMENTO:	Opere di ADEGUAMENTO EX CASA CUSTODE
OPERAZIONE	
1	Manutenzione copertura, (interventi su guaine e scossaline, canali di gronda ed impermeabilizzazioni)
2	Opere interne finalizzate al ripristino degli intonaci e completamento di pareti divisorie
3	Tinteggiature
MISURE DI PREVENZIONE	
1.	Delimitazione dell'area e messa in sicurezza del perimetro della copertura mediante ricorso a parapetti perimetrali
2.	Posa di segnaletica indicativa
3.	Uso di DPI ed attrezzature appropriati

G. SEGNALETICA DI CANTIERE

In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere. La trattazione, anche in questo caso, non vuole essere esaustiva ma richiamare esclusivamente alcune situazioni che si ritengono importanti all'interno della gestione del processo di sicurezza del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Si rimanda quindi al P.o.s. per un'eventuale integrazione delle prescrizioni riportate.

segnale	posizione
Divieto di ingresso alle persone non autorizzate	accessi cantiere e zone esterne al cantiere.

segnale	posizione
In cantiere è obbligatorio l'uso dei dispositivi di protezione individuale Utilizzo dei DPI	Segnalazione nei pressi dell'ingresso di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni

segnale	posizione
Vietato eseguire operazioni di riparazione o registrazione su organi in moto	È esposto nei pressi della centrale di betonaggio, betoniere, mescolatrici, pompe e gru.

segnale	posizione
Protezione del capo	Da esporre in prossimità dell'accesso di cantiere e dove esistono pericolo di caduta materiale dall'alto o urto con elementi pericolosi.

segnale	posizione
Estintore	Da esporre in prossimità del q.e. di cantiere e nei pressi di lavorazioni a rischio

segnale	posizione
Pronto soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione

Tipo di cartelli minimi previsti per il cantiere:

Obbligo uso D.P.I.



Cartello generico



H. MACCHINE ED ATTREZZATURE

Si rimanda al CSE e alle Imprese partecipanti la stesura completa dell'elenco delle attrezzature in uso e alle relative schede.

E' facoltà del CSE esprimere parere circa l'idoneità delle attrezzature proposte ed eventualmente richiederne la sostituzione.

Tutti i macchinari e le attrezzature presenti in cantiere devono essere a norma.
Non sono ammessi macchinari o attrezzature non a norma.

Attrezzi di uso corrente	x	Macchine per la lavorazione del ferro	<input type="checkbox"/>
Pistola sparachiodi	<input type="checkbox"/>	Martello demolitore	<input type="checkbox"/>
Flex	<input type="checkbox"/>	Perforatore elettrico (tipo kango)	<input type="checkbox"/>
Avvitatore elettrico	<input type="checkbox"/>	Gruppo elettrogeno	<input type="checkbox"/>
Betoniera a bicchiere	x	Centrale di betonaggio	<input type="checkbox"/>
Spruzzatrice per intonaci	<input type="checkbox"/>	Spruzzatrice per pitture	<input type="checkbox"/>
Tagliamattoni elettrica	<input type="checkbox"/>	Tagliapavimenti elettrica	<input type="checkbox"/>
Lampada portatile	<input type="checkbox"/>	Compressore	x
Trabattelli	x	Ponteggi	x
Ponte sospeso	<input type="checkbox"/>	Ponte su cavalletti	x
Dumper	<input type="checkbox"/>	Carrello elevatore	<input type="checkbox"/>
Escavatore	<input type="checkbox"/>	Autobetoniera	<input type="checkbox"/>
Compattatore	<input type="checkbox"/>	Autocarri	x
Piattaforma elevatrice	x	Vibrofinitrice per asfalti	<input type="checkbox"/>

INDIVIDUAZIONE DELLE ATTREZZATURE COMUNI

Non è previsto l'utilizzo di attrezzature comuni fra le varie imprese addette ai lavori, in quanto la diversità delle fasi lavorative cui sono interessate, richiede specifiche e caratteristiche degli attrezzi ed attrezzature differenti.

Fanno eccezione le opere provvisorie, e le utenze di servizio che andranno predisposte dall'impresa capofila, e mantenute in efficienza fino alla fine dei lavori. Qualora in seguito a particolari interventi, si individuassero imprevisti fattori di rischio, sarà cura dell'impresa interessata concordare con il CSE le contromisure necessarie e provvedere a metterle in atto.

I lavoratori autonomi presenti in cantiere per i quali è previsto l'utilizzo di attrezzature fornite dall'impresa capofila, dovranno essere adeguatamente formati ed informati circa le modalità d'utilizzo in sicurezza, dei fattori di rischio specifici indotti da tali utilizzi, e nei casi ove sia specificamente previsto debbono essere in possesso dei necessari requisiti abilitativi comprovati da attestati di frequenza a corsi di addestramento specifici.

I. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE D.P.I.

Premessa.

I Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Compito dei RSPP delle Imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

Questa scheda ha lo scopo di evidenziare particolari situazioni che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP.

Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

I.1.1. SITUAZIONE PARTICOLARE

Situazione	DPI Specifico	Note
Lavori di demolizione	Casco protettivo; Guanti; Scarpe anti infortunistiche.	Ciascun addetto deve disporre dei propri DPI
Contatto con polveri e/o esalazioni	Mascherina protettiva vie respiratorie, tuta, guanti	
Proiezioni di schegge	Occhiali, visiere, guanti	Uso di attrezzature per il taglio di elementi in legno
Rumore	Tappi o altri dispositivi ortoprotettivi.	Con riferimento alla rivelazione fonometrica.

Il CSE ha facoltà di apportare indicazioni specifiche se venissero rilevate situazioni fuori norma al presente piano.

J. SOSTANZE UTILIZZATE - PRODOTTI CHIMICI - AGENTI CANCEROGENI

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo edile, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità.

Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati o procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

Sostanza o prodotto	Qualora per la posa dei pavimenti venissero utilizzate colle a componente non acquosa, dovrà essere preventivamente fornita tutta la documentazione di sicurezza riguardante il materiale previsto in uso.
----------------------------	--

prescrizioni scheda sic.	Impresa principale utilizzatrice	rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

K. SORVEGLIANZA SANITARIA

La tipologia del cantiere e le lavorazioni previste rientrano nelle normali attività di cantiere. Non si ravvisano quindi situazioni particolari tali da attivare accertamenti specifici.

La sorveglianza sanitaria rientra quindi nelle procedure specifiche instaurate dal Medici Competenti Aziendali.

Si rimanda quindi al Coordinatore in fase di realizzazione dell'opera (CSE) evidenziare eventuali situazioni particolari.

Nota:

Le Imprese aggiudicatrici sono tenute ad inviare al CSE dichiarazione dell'idoneità del personale e del rispetto delle visite mediche predisposte.

Sorveglianza sanitaria - Protocollo di minima		
Tipo di accertamento	Periodicità	Note
Visita medica	annuale	salvo lavorazioni con sostanze bituminose che richiedono visite semestrali
Spirometria	annuale	/
Audiometria	annuale	/
Esami di laboratorio	da stabilire	da definire da parte del Medico competente
Elettrocardiogramma	da stabilire	da definire da parte del Medico competente

K.1.1 VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE RUMORE

E' fatto obbligo a tutte le Imprese partecipanti eseguire specifica valutazione di esposizione al rumore nel cantiere in oggetto valutando le macchine e le attrezzature utilizzate, le postazioni di lavoro e le specifiche situazioni lavorative. E' fatto obbligo inviare dette valutazioni al CSE ed evidenziare particolari situazioni di rischio. Nel caso il CSE ritenga di effettuare ulteriori valutazioni in merito l'onere e l'obbligo spetta alle Imprese partecipanti.

Tutti gli oneri per questi adempimenti sono a totale carico delle Imprese partecipanti.

In relazione alle problematiche relative alla ipoacusia da rumore dei lavoratori le Imprese partecipanti devono segnalare al CSE situazioni particolari e l'idoneità fisica dei propri lavoratori. Deve essere altresì dimostrata l'effettuazione di visita specifica (audiometria) nei sei mesi antecedenti l'inizio dei lavori. E' a totale discrezione e valutazione del CSE accettare situazioni diverse o richiedere l'effettuazione della visita audiometrica.

L'onere di tali accertamenti è a totale carico delle Imprese partecipanti,

L. PROCEDURE DI EMERGENZA

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

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.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

In caso di emergenza è bene ricordare che internamente all'istituto scolastico saranno disattivati i normali dispositivi ed impianti di allarme e pronto intervento.

Saranno invece mantenuti efficienti gli estintori ed il locale infermeria.

Per quanto riguarda la linea telefonica, dovrà essere mantenuta efficiente fino all'atto degli interventi di adeguamento che la riguardano.

L.1.1 Compiti e procedure Generali

1. Il responsabile di cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato.
2. Il responsabile di cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda "numeri utili" inserita nel piano di sicurezza e coordinamento);
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere);
4. Il responsabile di cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

L.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 :

1. garantire l'evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VVF, negli uffici (scheda "numeri utili") ;
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell'incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento) ;
3. 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 ;
4. 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 ;
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso ;
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti,
7. 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.**

L.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 sconcerto o disagio che possono derivare da essi.

In seguito viene riportato un elenco degli infortuni più probabili e le relative norme comportamentali.

FOLGORAZIONE

Modalità di primo soccorso:

1. Se l'infortunato rimane a contatto con parti in tensione si dovrà intervenire immediatamente togliendo tensione all'impianto .
 - a) nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta
 - b) se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
 - controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici)
 - isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)
 - prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola
 - allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa
 - dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, nel contempo si dovrà distendere l'infortunato e se non respira praticare la rianimazione bocca a bocca o bocca naso effettuando in contemporaneo un massaggio cardiaco esterno; si dovrà continuare nelle operazioni suddette fino all'arrivo dell'autoambulanza.

FERITE NON GRAVI

Modalità di primo soccorso:

- a) Lavarsi accuratamente le mani prima di intervenire
- b) Pulire la ferita con acqua e mediante l'ausilio di garze sterili imbevute di disinfettanti procedere a disinfettarla
- c) Coprire la ferita con garza sterile e utilizzare bende per fasciare la medesima.

FERITE GRAVI

Modalità di primo soccorso:

- a) Chiamare il 118
- b) Lavare con acqua corrente la ferita
- c) Contenere l'eventuale emorragia comprimendo la ferita

SVENIMENTI E COLLASSI

Modalità di primo soccorso:

- a) Chiamare il 118
- b) Allentare gli indumenti che possono provocare costrizione: cintura ,colletto, ecc...
- c) Sollevare le gambe dell'infortunato posizionando il corpo in orizzontale

FERITE AGLI OCCHI

Modalità di primo soccorso:

- a) Chiamare il 118
- b) Non estrarre eventuali schegge ma coprire l'occhio con garza sterile
- c) Se l'occhio è stato interessato da schizzi di sostanze chimiche, tentare di lavarlo con acqua pulita e proteggerlo con garza sterile

FRATTURE E SIMILI

Modalità di primo soccorso:

- a) Chiamare il 118 a meno che si tratti di semplici distorsioni
- b) Sistemare l'infortunato nella posizione a lui meno dolorosa soltanto se l'individuo è cosciente, non evidenzia difficoltà respiratorie e lamenta dolore esclusivamente nella zona offesa, diversamente si dovrà evitare di spostarlo al fine di non cagionare ulteriori danni.

FERITE DOVUTE AD USTIONI

Modalità di primo soccorso:

- a) Chiamare il 118 a meno che si tratti di modeste ferite
- b) Utilizzare acqua fredda sulla parte offesa quando trattasi di ustioni estese a non più del 5% della sup. corporea di 1 e 2 grado (1 grado ⇒ arrossamento della pelle , 2 grado ⇒ insorgenza di vesciche). Applicare garza sterile.
- c) Nel caso di ustioni più gravi non si dovrà spogliare l'ustionato evitando anche di asportare parti di vestiario , ma limitarsi a proteggere le parti interessate con garza sterile e a coprire l'infortunato con un telo pulito.

M. LOTTA ANTINCENDIO

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.

Si rimanda quindi alle procedure di sicurezza particolari instaurate dalle Imprese appaltatrici ed alle specifiche schede di fase lavorativa.

In questa sezione si vuol solo rammentare alcuni punti essenziali:

Incendio cause

Cause elettriche	sovraccarichi o corti circuiti
Cause di surriscaldamento	dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici
Cause d'autocombustione	dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi
Cause di esplosioni o scoppi	dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere
Cause di fulmini	dovuta a fulmine su strutture
Cause colpose	dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo.(mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc.)

Tipi di incendio ed estinguenti

tipo	definizione	effetto estinguento	
classe A	Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB. POLVERE	BUONO BUONO SCARSO MEDIOCRE
classe B	Incendi di liquidi infiammabili per i quali è necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine, ecc.	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB POLVERE	MEDIOCRE BUONO MEDIOCRE BUONO
classe C	Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB POLVERE	MEDIOCRE INADATTO MEDIOCRE BUONO

PROCEDURE GENERALI

- a) S'individua nel capo cantiere la persona incaricata di dare l'ordine di evacuazione dopo avere eseguito una rapida valutazione della situazione in atto.
- b) Il capo cantiere provvederà dopo avere dato l'ordine d'evacuazione a chiamare telefonicamente i soccorsi
- c) Tutte le maestranze presenti dovranno recarsi presso **L'INGRESSO DI CANTIERE** allo scopo di effettuare un appello e verificare immediatamente che tutto il personale abbia potuto porsi in sicurezza.
- d) Il capo cantiere o persona da lui incaricata dovrà occuparsi di intervenire immediatamente sul quadro elettrico generale ponendo fuori tensione l'impianto di cantiere.

ESTINZIONE INCENDI

L'estinzione incendi nel cantiere in esame potrà essere effettuata solamente con estintori di classe appropriata, data la mancanza di idranti nelle vicinanze e comunque dovrà operare la squadra allo scopo designata.

In tutta l'area di intervento sono installati estintori portatili perfettamente funzionanti, in caso di loro utilizzo dovrà successivamente essere informata la direzione della scuola affinché prenda i necessari contatti con l'impresa manutentrice per ripristinare le condizioni di funzionalità ed efficienza.

Si riporta in seguito le principali norme e procedure da seguire nel caso di un intervento attivo, in attesa dell'arrivo dei VVF. e sempre nel caso in cui la situazione non sia già divenuta incontrollabile e troppo pericolosa.

- ☐ Circoscrivere l'incendio allontanando al contempo tutti i materiali combustibili
- ☐ Evitare assolutamente di utilizzare acqua per spegnere incendi su apparecchiature elettriche in tensione
- ☐ Dirigere il getto dell'estintore alla base delle fiamme
- ☐ Gli estintori a Co₂ possono provocare ustioni da freddo sulla pelle, pertanto se disponibili utilizzare guanti protettivi e comunque operare con attenzione
- ☐ Gli estintori a Co₂ possono cagionare, se utilizzati in locali privi d'aerazione o scarsamente ventilati pericoli d'asfissia, pertanto, dopo l'uso se possibile in condizioni di sicurezza procedere ad aerare il locale
- ☐ Lavare abbondantemente viso e mani dopo l'uso di estintori a polvere

N. VALUTAZIONE DEI COSTI DEGLI APPRESTAMENTI DI SICUREZZA ED IGIENE

Si riportano di seguito i valori di stima relativi agli apprestamenti di sicurezza ed igiene. Gli apprestamenti della sicurezza principali sono:

- costo opere relative alla logistica;
- costo opere relative alle interferenze;
- costo opere relative all'impiantistica;
- costo opere provvisori;
- costo DPI
- costo opere speciali relative ad apprestamenti di sicurezza specifici;
- costo adeguamento e manutenzione macchine;
- costo prevenzione incendi;
- costo per informazione e formazione dei lavoratori;
- costo per i controlli sanitari;

Le voci sotto riportate riguardano i principali apprestamenti individuabili ed evidenziabili dell'opera con l'unico scopo di permettere una valutazione dei costi di sicurezza come previsto dal D.Lgs. 494/96.

Il risultato di tale operazione è una stima del 1.75 % circa dell'importo dei lavori.

Tale valore e suddivisione non contempla tutti gli apprestamenti necessari ma esclusivamente i principali.

Si ribadisce in ogni caso che i prezzi previsti a capitolato sono già comprensivi dei costi stimati in questa sezione. Si ribadisce altresì che tali costi sono fondamentali ed obbligatori in quanto imposti da precise norme.

Eventuali maggior costi imputabili alla sicurezza perché non previsti in questa sezione o perché eccedenti le valutazioni riportate non potranno in nessun caso essere addebitati e computati alla Committenza.

Gli unici costi suscettibili di modifiche riguardano esclusivamente le voci riportate a computo come parti integranti dell'opera in oggetto.

Ad esclusivo scopo di individuazione di alcuni dei principali adempimenti si riporta:

Opere igienico assistenziali	
opere previste	stima di costo
Pacchetto di medicazione	€. 250.000

Opere relative alla logistica	
opere previste	stima di costo
Segnaletica (n. 3 cartelli x € 50.000 cad.)+ Cartello di cantiere	€. 300.000
Delimitazione aree di intervento	€. 500.000

DPI	
Stima media (4 operai/giorno presenti)	
opere previste	stima di costo
Calzature di sicurezza (2 paia per persona anno)	€.. 200.000
Elmetti di protezione 5 per anno	€.. 200.000
Guanti (3 paia per persona anno)	€.. 80.000
Sistemi otoprotettivi	€.. 50.000
Occhiali di protezione	€.. 60.000
Maschere di protezione	€.. 40.000

Opere relative ad formazione e informazione	
opere previste	stima di costo
Formazione annuale per ogni operaio in materia di igiene e sicurezza sul lavoro (n.4)	€. 500.000
Sorveglianza sanitaria svolta dal medico competente per i lavoratori per i quali è previsto l'obbligo	€. 750.000
Redazione piano operativo della sicurezza	€.1.000.000

Opere speciali relative ad apprestamenti specifici	
opere previste	stima di costo
Realizzazione parapetti steccati e intavolati, protezione botole e asole, perimetrazione scavi, barriere protettive in genere	€. 370.000
Nolo di piattaforma	€. 700.000
TOTALE STIMATO	euro
	5.000,00

O. PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

O.1 SCHEMI DI COORDINAMENTO

O.1.1. Nota

Le procedure di coordinamento definite in questo capitolo sono parte integrante del Piano qui presentato; è fatto obbligo alle Imprese partecipanti assolvere a quanto stabilito in questa sede. Il Coordinatore in fase esecutiva (CSE) può modificare, previa comunicazione alle parti, quanto qui riportato.

O.1.2. Gestione dei subappalti.

Nel caso che le procedure di gara o aggiudicazione permettano il subappalto e nel caso che le Imprese partecipanti intendano avvalersi di questa possibilità, oltre a quanto stabilito di Legge, tali Imprese devono:

- dare immediata comunicazione al Coordinatore in fase esecutiva (CSE) dei nominativi delle Imprese subappaltatrici;
- ricordare che ai fini della sicurezza e salute dei lavoratori, le Imprese subappaltatrici sono equiparate all'Impresa principale e quindi devono assolvere tutti gli obblighi generali previsti e quelli particolari definiti in questo piano;
- predisporre immediato diagramma lavori dove siano definiti tempi, modi e riferimenti dei subappaltatori all'interno dell'opera dell'Impresa principale e del cantiere in generale. Tale diagramma, completo di note esplicative, deve essere consegnato al Coordinatore in fase esecutiva (CSE);
- ricordare alle Imprese subappaltatrici 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.

O.1.3 Procedure di coordinamento

Le Imprese partecipanti (principali e subappaltatrici) ed i lavoratori autonomi devono:

- partecipare alle riunioni indette dal Coordinatore in fase di esecuzione (CSE)
- assolvere ai compiti di gestione diretta delle procedure di Piano qui indicate.

O.1.3.1 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:

Prima Riunione di Coordinamento

riunione	quando	presenti (oltre CSE)	punti di verifica principali
1	all'aggiudicazione dell'impresa principale	Committenza Progettista - D.L. Imprese Responsabili istituto scolastico	presentazione piano verifica punti principali
		Lavoratori Autonomi	verifica diagrammi ipotizzati e sovrapposizioni
			richiesta individuazione responsabili di cantiere e figure particolari (SPP)
			richiesta idoneità personale e adempimenti
		RSPP Azienda (eventuale)	richiesta di notifica procedure particolari RSPP Azienda Committente

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 verrà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

Seconda Riunione di Coordinamento

riunione	quando	presenti (oltre CSE)	punti di verifica principali
2	almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori	Impresa Lavoratori Autonomi	consegna piano per RLS varie ed eventuali

La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di consegnare il Piano di sicurezza e coordinamento in ottemperanza.

La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

Terza Riunione di Coordinamento

riunione	quando	presenti (oltre CSE)	punti di verifica principali
3	prima dell'inizio dei lavori	Impresa RSL Lavoratori Autonomi	chiarimenti in merito al piano e formulazioni al riguardo
		"vicini" (eventuale)	varie ed eventuali

La presente riunione di coordinamento ha lo scopo di permettere ai RLS di ricevere adeguati chiarimenti in merito alle procedure previste nel Piano

La data di convocazione di questa riunione verrà comunicata dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di questa riunione verrà stilato apposito verbale.

Riunione di coordinamento ordinaria

riunione	quando	presenti (oltre CSE)	punti di verifica principali
.....	prima dell'inizio di fasi di lavoro al cambiamento di fase	Impresa Lavoratori Autonomi	procedure particolari da attuare verifica piano

La presente riunione di coordinamento andrà ripetuta, a discrezione del CSE in relazione all'andamento dei lavori, per definire le azioni da svolgere nel proseguo degli stessi. Le date di convocazione di questa riunione verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

Riunione di Coordinamento straordinaria

riunione	quando	presenti (oltre CSE)	punti di verifica principali
.....	al verificarsi di situazioni particolari	Impresa RLS Lavoratori Autonomi	procedure particolari da attuare
	alla modifica del piano		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 verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

Riunione di Coordinamento “Nuove Imprese”

riunione	quando	presenti (oltre CSE)	punti di verifica principali
.....	alla designazione di nuove imprese da parte della Committenza in fasi successive all'inizio lavori	Impresa principale Lavoratori Autonomi Nuove Imprese	procedure particolari da attuare verifica piano individuazione sovrapposizioni specifiche

Nel caso di ingressi in tempi successivi di Imprese nominate in seguito dalla Committenza e nel caso non sia possibile riportare le informazioni a questi soggetti nelle riunioni ordinarie, il CSE ha facoltà di indire riunione apposita.

Le date di convocazione di questa riunione verranno comunicate dal Coordinatore in fase esecutiva (CSE).

Di queste riunioni verrà stilato apposito verbale.

In ogni caso è facoltà del Coordinatore in fase esecutiva (CSE) di predisporre ulteriori riunioni di coordinamento.

In ogni caso è obbligo dei soggetti invitati partecipare alle riunioni di coordinamento.

O.1.3.2 Gestione delle procedure di Piano

Le procedure di piano rappresentano, insieme con le riunioni di coordinamento, gli strumenti principali e basilari per la gestione del Piano; tutto questo abbisogna, oltre alla collaborazione di tutte le parti in causa, di attivazione di un processo di gestione che, sempre in coordinamento con il CSE, possa permettere il reale controllo da parte del Direttore di cantiere (Direttore tecnico di cantiere - Responsabile di cantiere), soggetto principale dell'intero processo dell'opera.

Per fare sì che questo sia possibile, viene attivata una speciale scheda di controllo di cantiere (allegato 1) dove il Responsabile del cantiere possa segnalare le situazioni particolari al CSE in relazione al programma lavori e alle sovrapposizioni, impostare le procedure di rispetto normativo e quanto riportato sul Piano.

Tale scheda (allegato 1) diviene il principale strumento operativo di gestione del Piano.

La scheda (allegato 1) si divide in quattro parti:

parte 1	CONTROLLO PROGRAMMAZIONE
parte 2	DOCUMENTAZIONE CANTIERE
parte 3	CONTROLLO CANTIERE
parte 4	COMUNICAZIONE DI VERIFICA

Avvertenze:

- La responsabilità dell'attuazione, compilazione e controllo spetta al Direttore di Cantiere;
- La gestione temporale della scheda verrà decisa dal CSE in relazione alle specifiche del cantiere;
- Copia di tale scheda deve essere consegnata al CSE prima della sua attivazione;
- Non sono ammesse modifiche a quanto programmato se non preventivamente accettate dal CSE.

P. COLLEGAMENTI UTILI PER LA REDAZIONE DEI POS

Il piano operativo di sicurezza redatto dalla singola ditta chiamata ad operare in cantiere, dovrà contenere le seguenti informazioni:

Linee di riferimento a carattere generale valide per tutte le imprese coinvolte:

- Dati identificativi della impresa
- Documentazione necessaria alla verifica dell'idoneità tecnica professionale
- Nominativo del responsabile di cantiere
- Nominativo degli addetti incaricati dell'attuazione delle misure d'emergenza
- Elenco del personale la cui presenza è prevista in cantiere
- Dichiarazione del titolare circa l'idoneità fisica alle mansioni previste in cantiere certificata dal Medico Competente
- Elenco delle attrezzature, macchinari e impianti per i quali è previsto l'utilizzo in cantiere e relative certificazioni, omologazioni, conformità
- Attestati di formazione ed informazione ed addestramenti specifici fatti ai lavoratori.
- Dichiarazione di presa visione del PSC e condivisione dei contenuti specifici riferiti all'attività oggetto di appalto
- Elenco dei subappaltatori e/o dei lavoratori autonomi per i quali si prevede la presenza in cantiere
- Eventuali proposte di intervento alternative a quelle previste nel PSC e connesse alle scelte autonome dell'impresa esecutrice, (che dovranno essere approvate dal CSE e dalla committenza).
- Programma dei lavori con indicati i tempi necessari per l'esecuzione della fasi principali.
- L'elenco dei dispositivi di protezione individuale messi a disposizione dei lavoratori con le relative schede tecniche e certificazioni di conformità.
- L'elenco delle eventuali sostanze e preparati chimici utilizzati con le relative schede tecniche di sicurezza.
- Piano di montaggio dei ponteggi ed opere provvisorie con attestati specifici di addestramento relativi al personale incaricato del montaggio e certificazioni degli elementi utilizzati.

Linee di riferimento per l'impresa affidataria delle altre opere necessarie per il completamento dei lavori:

Oltre a quanto sopra riportato il POS dovrà contenere le seguenti indicazioni:

- Un programma dei tempi di intervento aggiornato secondo l'evoluzione del cantiere
- La definizione delle azioni di coordinamento per la gestione delle assistenze

NOTA: le linee di riferimento sopra riportate non sono da ritenersi esaustive e pertanto possono essere integrate con tutte le informazioni che le singole imprese riterranno utile riportare al fine di dare completezza al proprio piano di sicurezza e coordinamento.

Q. TELEFONI UTILI



recapiti telefonici utili

Polizia	113
Carabinieri	112
Polizia Municipale	030 938700 101
Pronto Soccorso Ambulanze	118
Vigili del Fuoco VV. FF.	115
ASL territoriale (LENO)	030 9078423
Guardia medica	030 99291
ISPESL territoriale (BS)	030 44245
Ispettorato del Lavoro (BS)	030 223865
Acquedotto ASM di Brescia	030 35531
Servizio gas ASM di Brescia	030 9365070
Elettricità ENEL	800-023497
Direttore dei lavori	347-9887886
Responsabile di cantiere	
Coord. sicurezza in fase esecutiva	030 930105 347 9887886
Responsabile servizio di prevenzione	

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE)

R. NOTA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è parte integrante del Contratto d'appalto delle Opere in oggetto e la mancata osservanza di quanto previsto nel Piano e di quanto formulato dal Coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva rappresentano violazione delle norme contrattuali.

Si richiama a questo proposito quanto definito nell'art. 92 del D.Lgs 81/08 che prevede:

“1. **Durante la realizzazione dell'opera** il coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvede a::

- a) **assicurare, tramite opportune azioni di coordinamento**, l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di cui agli articoli 12 e 13 e delle relative procedure di lavoro;
- b) **adeguare i piani** di cui agli articoli 12 e 13 e il fascicolo di cui all'articolo 4, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche intervenute;
- c) **organizzare tra i datori di lavoro**, ivi compresi i lavoratori autonomi, **la cooperazione e il coordinamento** delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- d) **verificare** l'attuazione di quanto previsto all'articolo 15;
- e) **proporre al committente, in caso di gravi inosservanze delle norme del presente decreto, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto;**
- f) **sospendere in caso di pericolo grave e imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.**”

Si segnala inoltre quanto segue (L.n.248 del 4-8-2006):

Nell'ambito dei cantieri edili, i datori di lavoro devono munire il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la loro attività nei cantieri, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

Nei casi in cui siano presenti contemporaneamente nel cantiere più datori di lavoro o lavoratori autonomi, dell'obbligo, risponde in solido il committente dell'opera.

Pertanto il committente si impegna ad informare preventivamente il Coord. alla sicurezza in fase esecutiva dell'appalto di eventuali lavori ad imprese, artigiani ecc. e a fornire per iscritto al c.s.e. medesimo, il nominativo della ditta o dei lavoratori autonomi selezionati per eseguire lavori in cantiere.

Il c.s.e. riterrà non autorizzati all'accesso in cantiere tutti i lavoratori e le ditte i cui nominativi non gli siano stati comunicati.

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

PER LA PROGETTAZIONE

ING. ANTONIO CELLA

Ord. Ing. Provincia di BRESCIA

N° 2735

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

PER L'ESECUZIONE

ING. ANTONIO CELLA

Ord. Ing. Provincia di BRESCIA

N° 2735

PER PRESA VISIONE ED ACCETTAZIONE DI QUANTO SOPRA:

IL COMMITTENTE

IL DIRETTORE LAVORI

LE IMPRESE APPALTATRICI



PROVINCIA DI BRESCIA

AREA TECNICA E DELL'AMBIENTE
SETTORE DELLE STRADE EDILIZIA SCOLASTICA E DIREZIONALE

I.I.S. “ PASCAL “

COMUNE DI MANERBIO – PROV. BRESCIA

**LAVORI DI COMPARTIMENTAZIONE ARCHIVI,
 LABORATORI E RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONI**

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO: ALLEGATI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - SCHEDE – SICUREZZA	ALLEGATO	SCALA : -----
	A-3.2	PRF N.
	DATA	Dicembre 2017

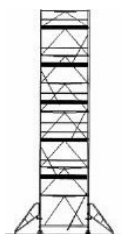
Le schede riportate sono tratte dal Manuale operativo per la valutazione dei rischi nel settore delle costruzioni edito dal comitato paritetico territoriale per la prevenzione infortuni igiene ed ambiente di lavoro di Torino e provincia, ed adattate al cantiere specifico.

Il coordinatore della sicurezza
 in fase di progettazione

ING. ANTONIO CELLA
 Ord. Ing. Provincia di BRESCIA
 N° 2735

S1 - ALLESTIMENTO OPERE PROVVISORIALI

OPERA PROVVISORIALE: TRABATTELLO O PONTE SU RUOTE



Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento.

È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Dovrà essere vietato salire sul ponte di lavoro arrampicandosi all'esterno dei montanti e bisognerà utilizzare le scale predisposte all'interno del ponteggio. Disporre gli attrezzi in modo da lasciare un passaggio libero di cm 60 e da non intralciare il lavoro da eseguire. Non dovrà essere sovraccaricato mai il piano di lavoro del trabattello e non sarà depositato il materiali pesante su un unico tratto del ponteggio in quanto il tavolato del piano di lavoro potrebbe cedere. Dovranno essere distribuiti i carichi lungo tutto il ponte, disponendoli preferibilmente vicino ai montanti. Verranno disposti i mattoni, i bimattoni e blocchi in genere con il lato lungo perpendicolare al parapetto e in pile non più alte della tavola fermapiè, in modo da evitare che rotolando possano cadere dal ponteggio. Non dovranno essere danneggiate le guaine dei cavi elettrici passanti per la struttura del ponteggio; bisognerà legare il cavo elettrico ai montanti con spago o filo elettrico ma non con filo di ferro e dovrà essere passato sotto il piano di lavoro e non sopra. Il gancio della gru dovrà essere rilasciato e accompagnato in modo che non si impigli alla struttura del ponteggio; va dato l'ordine di risalita solo quando è distante dal ponteggio. Utilizzare gli appositi canali di scarico per calare materiale dal ponteggio. Sul ponte di servizio non vanno depositati materiali e attrezzature, salvo quelli strettamente necessari al lavoro da eseguire. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello specificato, a seconda che si tratti di ponteggio per manutenzione o costruzione. I materiali e le attrezzature depositate devono permettere i movimenti e le manovre necessarie all'andamento dei lavori.

Dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione dei lavori, prima di salire sul ponteggio, si deve verificare che sia sicuro.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Scivolamento	Probabile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Probabile	Significativo	Notevole
Ribaltamento	Probabile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il ponte su ruote non è soggetto ad alcun obbligo normativo riguardante la documentazione da tenere in cantiere durante il loro uso tranne il caso in cui la stabilità del trabattello venga assicurata da stabilizzatori; infatti in questo modo il trabattello diviene a tutti gli effetti un

- ponteggio fisso e quindi necessita dell'autorizzazione ministeriale per cui al momento dell'acquisto deve essere corredato dal libretto di uso e manutenzione
- Per la salita e la discesa dai trabattelli di altezza inferiore ai 5 m sprovvisti di scalette interne, salire arrampicandosi dall'interno del ponte (mai dall'esterno per il verificarsi di ribaltamenti)
 - Non utilizzare mai trabattelli di altezza superiore ai 5 m sprovvisti di scale per l'accesso agli impalcati
 - Adibire alle operazioni di montaggio, smontaggio e uso del trabattello solo personale ed esperto, che non soffra di disturbi legati all'altezza (Art.123 – Art. 136 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Prima del montaggio del trabattello provvedere al controllo di tutti gli elementi che lo costituiscono ed in particolare:
 - scartare i tubi che non sono diritti o con estremità deformate
 - scartare i giunti che presentano ossidazioni o fessurazioni
 - eliminare le tavole in legno che presentano fessurazioni, nodi passanti di notevole dimensioni o evidenti segni di deterioramento oppure, per quelle metalliche, eliminare quelle che presentano ossidazioni
 - Il trabattello è da considerarsi tale quando la sua stabilità è assicurata anche senza disattivazione delle ruote; quando la stabilità non è assicurata contemporaneamente alla mobilità allora l'opera provvisoria è da considerare ponteggio fisso e quindi soggetto alla relativa normativa
 - Verificare la presenza di regolare parapetto (alto almeno 1 metro, con tavola fermapiè, corrente superiore e corrente intermedio) su tutti i piani in uso del trabattello (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Verificare la verticalità dei montanti con livello o pendolino (Art. 140 comma 5 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Accertarsi che il piano di scorrimento delle ruote risulti livellato (Art. 140 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Utilizzare tavole di legno per gli impalcati aventi spessore e larghezza non inferiori di 4x30 cm o 5x20 cm 8 (Allegato XVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Per le tavole metalliche verificare la funzionalità del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento
 - Non utilizzare pannelli per cassature per formare l'impalcato del trabattello
 - Verificare la presenza di scale interne per la salita e la discesa dal trabattello, non poste l'una in prosecuzione dell'altra
 - Verificare che le ruote del ponte in opera siano saldamente bloccate attraverso l'idoneo dispositivo di bloccaggio e l'impiego di cunei o stabilizzatori
 - Utilizzare le scale interne per la salita e la discesa dal trabattello ricordandosi di chiudere sempre la botola delle scale interne
 - Per la salita e discesa da trabattelli di altezza superiore ai 5 mt sprovvisti da scalette interne alternate è necessaria la gabbia di protezione della scala, altrimenti usare la cintura di sicurezza agganciata alla fune a mezzo dispositivo anticaduta
 - Utilizzare il trabattello rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso
 - Non si deve mai depositare materiale in eccesso sul trabattello, su quest'ultimo può rimanere solo il materiale strettamente necessario per la lavorazione in corso; è necessario mantenere il materiale in ordine e assicurare un transito sicuro sull'impalcato; evitare carichi concentrati sul tra battello (Art. 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Non spostare mai il trabattello quando sugli impalcati si trovano lavoratori o carichi di materiali e lo spostamento deve avvenire lentamente nel senso del lato maggiore per evitare ribaltamenti
 - Verificare la stabilità del piano di appoggio del trabattello (Art.140 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare che il carico del trabattello sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata
- Nel caso in cui il ponte sia esposto a vento forte o intemperie è necessario sospendere i lavori
- Verificare, durante lo spostamento del trabattello, che non ci siano interferenze con linee elettriche aeree (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti stabiliti dalla tabella 1 dell' Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

OPERA PROVVISORIALE: SCALA PORTATILE



Trattasi di attrezzatura da lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli o gradini incastrati ai montanti e distanziati in eguale misura, l'uno dall'altro, che viene utilizzata per superare dislivelli e per effettuare operazioni di carattere eccezionale e temporaneo.

In generale, le scale portatili o a mano sono delle seguenti tipologie:

- scale semplici
- scale ad elementi innestati
- scale doppie

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di persone dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali dall'alto	Probabile	Significativo	Notevole
Ribaltamento	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione per lavori in prossimità di linee elettriche	Possibile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Le scale a mano devono servire esclusivamente per lavori assolutamente particolari in cui non è possibile la realizzazione di opere provvisorie e come percorso temporaneo ed occasionale per il superamento di dislivelli e per l'accesso ai diversi piani di opere provvisorie
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate. E' necessario salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta
- Non sporgersi dalla scala
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzo ultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1.00 mt oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissarla in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale
- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala
- Evitare scale arrugginite e senza piedi antisdrucciolo (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucciolo (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano
- Verificare che i pioli delle scale di legno siano fissati ad incastro (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che le scale siano dotate di dispositivi antisdrucciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolo alle estremità superiori (Art. 113 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Verificare che l'appoggio (inferiore o superiore) sia piano e non cedevole (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello)
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- Si può salire sulla piattaforma della scala doppia solo se i montanti sono prolungati di almeno 60 cm oltre la piattaforma
- Utilizzare scale portatili doppie che non superino i 5 m di altezza, verificare, prima di salire sulla scala, che i dispositivi di trattenuta siano correttamente posizionati, evitare di lavorare stando a cavalcioni sulla scala, poichè può subentrare una forza orizzontale in grado di ribaltarla (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per scale ad elementi innestati (Art. 113 comma 8 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09):
 - verificare che la lunghezza della scala in opera non superi i 15 m, salvo particolari situazioni in cui le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse
 - controllare che tra gli elementi della scala a sfilo ci sia una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro)
 - verificare, in caso di scale innestate di lunghezza superiore agli 8 metri, la presenza di rompitratta centrale per ridurre la freccia d'inflessione
- Controllare l'angolo di inclinazione della scala. Per determinare la corretta inclinazione della scala ci si deve mettere in piedi contro l'appoggio del montante con i piedi paralleli ai pioli; sollevare un braccio piegato fino all'altezza delle spalle e toccare la scala col gomito se l'inclinazione è corretta. Il piede è appoggiato ad 1/4 dell'altezza di sbarco della scala
- Non usare altri mezzi di fortuna per raggiungere i punti di lavoro in quota; le scale non vanno usate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non utilizzare scale in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare casco di sicurezza per proteggerti in caso di caduta e quando si lavora in prossimità di una scala con lavoratori su di essa (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Usare scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo per evitare di scivolare e guanti se il lavoro lo richiede (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

OPERA PROVVISORIALE: SCALA IN METALLO

Trattasi di attrezzatura da lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli o gradini incastrati ai montanti e distanziati in eguale misura, l'uno dall'altro, che viene utilizzata per superare dislivelli e per effettuare operazioni di carattere eccezionale e temporaneo.

- Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Grave	Notevole
Ribaltamento	Possibile	Grave	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole

- Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La scala deve essere dotata di dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve prevedere dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei due montanti. (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Quando la scala supera gli 8,00 mt, deve essere munita di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso della scala, la stessa deve presentare sempre minimo un montante sporgente di almeno 1,00 mt oltre il piano di accesso.
- Durante l'uso della scala sul ponteggio, la stessa deve essere posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede.
- Durante l'uso saltuario della scala, la stessa deve essere trattenuta al piede da altra persona (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi
- Prima dell'uso, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala in metallo non deve essere usata per lavori su parti in tensione (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso della scala, la stessa deve essere vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc. (Art.113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

OPERA PROVVISORIALE: PARAPETTI

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA

- devono essere 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 può essere costituito da:
 - un corrente superiore, collocato all'altezza minima di m 1 dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile, ma tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra sé e il mancorrente superiore, maggiore di cm 60
 - 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 20 ed un corrente intermedio che non lasci uno spazio libero, fra la tavola fermapiede ed il corrente superiore, maggiore di cm 60

MISURE DI PREVENZIONE

- vanno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale
- sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere 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 possono presentare parapetti realizzati con caratteristiche geometriche e dimensionali diverse
- il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato, procedendo alla cosiddetta "intestatura" del ponte
- il parapetto con fermapiede va 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 va previsto ai bordi delle solette che siano a più di m 2 di altezza
- è considerata equivalente al parapetto qualsiasi altra protezione - quale muro, parete piena, ringhiera, lastra, grigliato, balaustrata e simili - in grado di garantire prestazioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiori a quelle richieste per un parapetto normale

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la presenza del parapetto di protezione dove necessario
- verificare 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
- non modificare né, tanto meno, eliminare un parapetto
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

OPERA PROVVISORIALE: PONTE SU CAVALLETTI



Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, posti a distanze prefissate.

La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Scivolamento	Possibile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare di concentrare carichi sugli impalcato (più persone o diversi materiali) specialmente in mezz'ora delle tavole (Art. 124 comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sull'impalcato tenere solo il materiale strettamente necessario per l'immediato utilizzo durante il lavoro. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti (Art. 124 comma 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non utilizzare pannelli per casseforme per formare l'impalcato del ponte su cavalletti
- Proteggere gli sporti della cavalletta da ponteggio usata come cavalletto (lo scivolamento in piano e l'urto di parte del corpo contro tali sporti e causa di infortuni anche gravi)
- Quando si utilizza la cavalletta da ponteggio si deve unire sempre con gli appositi correnti e diagonali per rendere stabile il ponte su cavalletti (Allegato XVIII punto 2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per tavole metalliche verificare la funzionalità e l'inserimento del perno di bloccaggio
- Non usare al posto dei cavalletti mezzi impropri come pacchi di mattoni, bidoni o scale a pioli (Allegato XVIII punto 2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Privilegiare sempre la presenza del terzo cavalletto al centro
- Verificare che il carico del ponte sul terreno sia opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente, qualora il terreno non risulti ben livellato o di portanza adeguata (Allegato XVIII punto 2.2.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi dipende dalla sezione delle tavole di legno che si andranno ad usare (Allegato XVIII punto 2.2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09):
 - con sezione 30 x 5 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà di 3,60 m
 - con sezione al minimo di 20 x 4 cm e lunghezza 4 m. la distanza massima sarà 1,80 m.
- I ponti su cavalletti devono essere utilizzati solo a livello del suolo o di pavimento, mentre è vietato il loro uso su impalcato di ponteggi esterni o di altri ponti su cavalletti. Essi non devono comunque mai superare un'altezza di 2 metri (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).
- Le tavole di legno che formano gli impalcato devono sempre appoggiare su tre cavalletti (Allegato XVIII punto 2.2.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Controllare che le tavole di legno dell'impalcato non abbiano nodi passanti che riducano più del 10% la sezione o fessurazioni longitudinali. In quest'ultimo caso occorre scartarle (Allegato XVIII punto 2.1.4.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli impalcati non dovranno presentare parti a sbalzo superiori a 20 cm. La larghezza degli impalcati dovrà essere al minimo di 90 cm e le tavole dovranno essere ben accostate e fissate tra di loro (Allegato XVIII punto 2.2.2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Qualora i ponti vengano usati in prossimità di aperture prospicienti il vuoto (vani scale, finestre, ascensori) con altezze superiori a 2 m l'impalcato dovrà essere munito di adeguato parapetto completo di tavola fermapiè. Nel caso ciò non fosse possibile si dovrà utilizzare un idonea cintura di sicurezza fissata a parti stabili (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato (Allegato XVIII punto 2.2.2.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'accesso ai ponti su cavalletti si devono utilizzare scale a mano evitando di appoggiarle al ponte per pericolo di ribaltamento
- Non usare mai scale a mano sopra ai ponti su cavalletti
- Verificare che i cavalletti metallici non abbiano ruggine passante o segni di fessurazione specialmente nei punti di saldatura
- Per le normali attività sul ponte su cavalletti utilizzare casco di sicurezza, scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolo e guanti in crosta (Art 75–77–78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

S2- ATTREZZATURE E IMPIANTI

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

Si specifica che l'impianto elettrico di cui al presente paragrafo è quello compreso tra il punto di consegna dell'energia elettrica e le prese a spina e/o i punti di alimentazione degli utilizzatori elettrici fissi; sebbene caratterizzato da provvisorietà e mobilità è soggetto alle prescrizioni della Legge 46/90 ad eccezione dell'obbligo della progettazione.

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

CARATTERISTICHE GENERALI DI SICUREZZA

- Realizzazione dell'impianto affidata ad impresa installatrice abilitata.
- L'impianto sarà realizzato secondo le norme CEI in particolare CEI 64/8.
- Sarà realizzato un impianto di messa a terra e installato un interruttore differenziale o più interruttori a secondo della complessità dell'impianto con corrente differenziale di intervento non superiore a 30 mA. Nel caso in esame il cantiere sarà alimentato dove possibile in bassa tensione dalla rete pubblica (sistema TT, neutro e le masse collegate a terra), la tensione di contatto limite convenzionale deve essere minore uguale a 25 V perciò la resistenza dell'impianto di messa a terra sarà calcolata con riferimento a tale tensione.
- Al termine della realizzazione dell'impianto l'impresa installatrice rilascerà in duplice copia dichiarazione di conformità completa dei necessari allegati, a firma del titolare e del tecnico responsabile.
- Entro 30 giorni dalla data di messa in servizio dell'impianto di messa a terra lo stesso deve essere denunciato all'ISPESL a cura dell'impresa capofila (Mod. B).
- All'impianto di messa a terra vanno collegate tutte le strutture metalliche situate all'interno o nell'immediata vicinanza del perimetro dell'anello di terra, e/o facenti parte di macchine o apparecchi o componenti elettrici suscettibili di andare in tensione per un guasto, (carcasse di macchine quali betoniere, argani, baracche metalliche, ponteggi, apparecchi elettrici con isolamento ordinario quali saldatrici, levigatrici, idropulitrice, ecc.).
- Verificare ogni tre mesi le condizioni funzionalità dell'impianto di messa a terra.
- Verificare ogni mese il funzionamento di tutti gli interruttori differenziali agendo sul pulsante di prova nel caso in cui l'interruttore ne sia dotato, oppure facendo uso degli appositi dispositivi di prova.

QUADRO ELETTRICO

- Si utilizzeranno esclusivamente quadri elettrici di tipo appositamente previsto per i cantieri, denominati quadri ASC. Ogni quadro deve riportare in posizione visibile una targa indelebile con indicazione:
 - Nome e marchio costruttore;
 - Tipo o numero di identificazione;
 - Tensione nominale;
 - Corrente nominale;
 - Frequenza;
 - Massa (se supera 50 Kg);
 - Sigla EN 60439-4 (sigla conformità alla norma CEI 17-13/4);
- Per l'installazione del quadro elettrico andranno valutate le seguenti esigenze:
 - Posizione protetta da agenti atmosferici;
 - Facilità di accesso per le operazioni di manovra;
 - Comodità di allacciamento delle utenze e derivazioni;
- Il quadro dovrà avere grado di protezione almeno IP 43.
- Le prese a spina non protette dall'involucro del quadro devono avere un grado di protezione, sia quando la spina è disinserita sia quando è completamente inserita, almeno IP 43. Le prese a spina devono essere protette con un interruttore differenziale con corrente di scatto non superiore a 30 mA.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

DURANTE L'ATTIVITA':

- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione
- qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili
- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione; in particolare per apparecchi tipo betoniera saldatrice elettrica, sega circolare, ecc. siano muniti di un dispositivo che impedisca il riavvio automatico a seguito di rimessa in tensione dell'impianto dopo un suo disservizio, (es. pulsante privo di autoritenuta).
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.
- Non sollecitare i cavi di alimentazione a piegamenti di piccolo raggio o a torsione o a schiacciamento, non appoggiare i cavi su spigoli vivi su materiali caldi, su pavimenti o su terreni sporchi di oli grassi solventi, cemento, calce o altre sostanze che possono deteriorarli.

ATTREZZATURA: UTENSILI MANUALI DI USO COMUNE



Si intendono per utensili "manuali" quelli azionati direttamente dalla forza del relativo operatore.

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Nel caso degli utensili e degli attrezzi manuali le cause più frequenti di infortunio derivano dall'impiego di utensili difettosi o usurati e dall'uso improprio o non conforme alla buona pratica. Quindi, la prima regola da seguire è la scelta e la dotazione di attrezzi appropriati al lavoro da svolgere, sia dal punto di vista operativo, sia, specialmente, da quello dei rischi ambientali presenti sul luogo di lavoro. Gli attrezzi utilizzati debbono essere anche in buono stato di conservazione e di efficienza, non va trascurato, quando si tratti di lavori di riparazione o manutenzione, di fare ricorso ad attrezzature che consentano di effettuare i lavori nelle migliori condizioni di sicurezza. Di conseguenza, gli attrezzi devono essere sempre controllati prima del loro uso e, se non sono in buone condizioni di efficienza, devono essere sostituiti con altri o sottoposti ad idonea manutenzione. Per impedire, durante l'esecuzione di lavori in altezza (su scale, ad es.), che gli utensili non utilizzati possano cadere e recare danno alle persone sottostanti, questi debbono essere conservati in apposite guaine o tenuti assicurati al corpo in altri modi. Un corretto impiego degli attrezzi a mano spesso richiede di essere integrato anche con l'uso di accessori di sicurezza (mezzi per l'accesso e la permanenza in sicurezza sui luoghi di intervento, scale, piattaforme ed altre opere) oppure con il ricorso sistematico a mezzi personali di protezione (ad es. per cacciavite, punteruoli, coltelli, lame, asce, ecc.), si devono impiegare mezzi di protezione per le mani, e debbono essere disponibili apposite custodie ove riporli quando non adoperati).

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Proiezione di schegge e materiale	Possibile	Modesto	Accettabile
Ferite, tagli, abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Lesioni dovute a rottura dell'utensile	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- 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 (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare l'utilizzo di martelli, picconi, pale e, in genere, attrezzi muniti di manico o d'impugnatura se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili (es. scalpelli) per evitare la proiezione di schegge (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre l'apposita borsa porta attrezzi

- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura delle chiavi
- Utilizzare mezzi adeguati, quali chiavi a battere, nel caso di dadi di difficile bloccaggio
- Spingere, e non tirare verso di se, la lama del coltello spelatavi
- Non tenere piccoli pezzi nel palmo della mano per serrare o allentare viti: il pezzo va appoggiato o stretto in morsa
- Azionare la trancia con le sole mani
- Non appoggiare un manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro
- Non appoggiare cacciaviti, pinze, forbici o altri attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Riporre entro le apposite custodie, quando non utilizzati, gli attrezzi affilati o appuntiti (asce, roncole, accette, ecc.) Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

ATTREZZATURA: MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

Trattasi di utensile impiegato per la demolizione di intonaci, rivestimenti, elementi in muratura, calcestruzzo, calcestruzzo armato. E' costituito principalmente dai seguenti elementi componenti:

- Punta metallica
- Pulsanti di comando
- Impugnatura

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura deve essere accompagnata, oltre che dalle normali informazioni di carattere tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
Vibrazioni	Possibile	Significativo	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Significativo	Notevole
Postura	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- 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 (Art. 70-71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione. (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura, se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili per evitare la proiezione di schegge (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato
- Assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti. (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento. (D.lgs. n.81/08, Allegato V, parte II punto 5.16.4 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del "doppio quadrato" (Allegato VI punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'uso del martello elettrico dovranno essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Prevedere un'impugnatura del martello idonea a limitare la trasmissione delle vibrazioni al lavoratore (Allegato V, parte I punto 10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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
- Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (Allegato VI Punto 1.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

ATTREZZATURA: CANNELLO PER GUAINA



Apparecchio nel cui interno si mescolano due gas, ossigeno e GPL (*gas di petrolio liquefatto*), che, uscendo da un beccuccio, producono una fiamma a temperature inferiori rispetto a quelle del cannello ossiacetilenico, utilizzata per realizzare saldature.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa. Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Prima dell'introduzione di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di fumi e vapori	Probabile	Significativo	Notevole
○ Incendi a contatto con oli e grassi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Ustione per contatto con i pezzi saldati	Probabile	Significativo	Notevole
○ Caduta di scintille e/o materiale fuso durante l'uso	Possibile	Significativo	Notevole

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- 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 (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante e dopo l'uso del cannello per GPL vengono ventilare abbondantemente i locali scantinati (Allegato IV del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso del cannello per GPL nei locali chiusi assicurare una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale (Allegato IV del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso del cannello per GPL effettuare saltuariamente la verifica di eventuali fughe di gas adottando una soluzione saponosa (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Durante l'uso del cannello per GPL, nei lavori in quota, adottare idonee precauzioni per evitare che materiali, attrezzi, utensili o spruzzi incandescenti possano arrecare danno a persone o cose che eventualmente si trovassero nella zona sottostante
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art. 70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di trasporto della bombola del cannello per GPL mediante gru viene fatto ricorso all'uso di appositi porta-bombole o contenitori per rendere il trasporto il più sicuro possibile (Allegato VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La bombola del cannello per GPL viene efficacemente assicurata con collari o con catenelle, a parti fisse o ad appositi carrelli che ne garantiscano la stabilità sia durante il trasporto che sul posto di lavoro (Allegato VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I tubi di gomma del cannello per GPL dovranno essere mantenuti in buone condizioni (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La bombola del cannello per GPL sarà impiegata con apposito riduttore di pressione (Allegato IV del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per il bloccaggio delle giunzioni e collegamenti del cannello per GPL si farà uso di fascette stringitubo (Allegato IV del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso dell'attrezzatura, le bombole dovranno essere tenute lontane ed efficacemente protette da forti irradiazioni di calore provocate anche dai raggi solari, forni, stufe, ecc.. (Allegato VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille
- Durante l'uso vi dovrà essere un estintore a polvere a disposizione (Allegato VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I lavori con il cannello per GPL non vengono eseguiti su recipienti o tubi chiusi o che contengano o che abbiano contenuto sostanze pericolose prima di aver provveduto ad eliminare le condizioni di pericolo (Allegato VI del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

ATTREZZATURA: AVVITATORE ELETTRICO

Attrezzatura utilizzata per avvitare le viti, dotata di riduttore di velocità per ridurre il numero di giri dell'utensile, denominato inserto.

L'avvitatore elettrico è provvisto di filo e spina per permettere il collegamento alla prese della corrente. Molto spesso è sprovvisto di mandrino in quanto monta direttamente l'attacco per l'inserto.

- **Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Accettabile

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- 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 (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura risponda ai requisiti dell'Art. 81 del D.Lgs. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
- L'attrezzatura deve essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Verificare la funzionalità dell'avvitatore elettrico prima di utilizzarlo
- Verificare che l'avvitatore elettrico sia di conformazione adatta
- Utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra nell'utilizzo dell'avvitatore elettrico (Allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

ATTREZZATURA: TRAPANO A BATTERIA

Trattasi di attrezzatura utilizzata per eseguire fori, variamente conformati, nel pezzo in lavorazione.

- Valutazione e Classificazione Dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesta	Notevole
Rumore	Probabile	Modesta	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole
Proiezione di schegge	Possibile	Grave	Notevole
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesta	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesta	Accettabile

- Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- 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 (Art.71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art.70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art.70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il trapano portatile deve essere munito di interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto (Allegato V parte I punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso del trapano deve essere accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta (Art.71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante l'uso dell'attrezzatura deve essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire
- Per l'uso del trapano portatile devono essere osservate le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

ATTREZZATURA: UTENSILI ELETTRICI PORTATILI



• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Lesioni per con l'utensile in movimento	Probabile	Grave	Elevato
Elettrocuzione	Probabile	Grave	Elevato
Proiezione di frammenti e schegge	Probabile	Modesto	Notevole
Inalazione di polveri	Possibile	Modesto	Accettabile
Rumore	Possibile	Modesto	Accettabile
Vibrazioni meccaniche	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- 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 (Art.71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura sia corredata da un libretto d'uso e manutenzione (Art.70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE" (Art.70 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'attrezzatura risponda ai requisiti dell'Art. 81 del D.Lgs. 81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09
- Se si utilizzano utensili elettrici sui piani di lavoro prestare attenzione a non danneggiarne la guaina: è opportuno far passare i cavi al di sotto del piano di lavoro e legarli ai montanti con spago e non con filo di ferro
- Verificare che l'utensile sia a doppio isolamento e a bassa tensione (Allegato VI punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'integrità delle protezioni e del cavo di alimentazione
- Impugnare saldamente l'utensile ed eseguire il lavoro in posizione stabile
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- Non manomettere le protezioni
- Non interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- Staccare il collegamento elettrico dell'utensile a fine lavoro
- Segnalare al diretto superiore ogni e qualsiasi anomalia
- Per i lavori all'aperto, è vietato l'uso di utensili a tensione superiore a 220 Volta verso terra
- Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, vietare l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 Volta verso terra
- Se l'alimentazione degli utensili è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati

- tra loro, e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra
- Gli utensili elettrici portatili alimentati a tensione superiore a 25 Volt verso terra se alternata, ed a 50 Volt verso terra se continua, devono avere l'involucro metallico collegato a terra (Allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - L'attacco del conduttore di terra deve essere realizzato con spinotto ed alveolo supplementari facenti parte della presa di corrente o con altro idoneo sistema di collegamento
 - Gli utensili elettrici portatili devono avere un isolamento supplementare di sicurezza fra le parti interne in tensione e l'involucro metallico esterno (Allegato V parte II punto 5.16 del d.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nella incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto
 - Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
 - Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

ATTREZZATURA: ATTREZZATURA MANUALE DA TAGLIO

Attrezzi vari utilizzati per il taglio.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

Nel caso degli utensili e degli attrezzi manuali le cause più frequenti di infortunio derivano dall'impiego di utensili difettosi o usurati e dall'uso improprio o non conforme alla buona pratica. Quindi, la prima regola da seguire è la scelta e la dotazione di attrezzi appropriati al lavoro da svolgere, sia dal punto di vista operativo, sia, specialmente, da quello dei rischi ambientali presenti sul luogo di lavoro.

Gli attrezzi utilizzati debbono essere anche in buono stato di conservazione e di efficienza, non va trascurato, quando si tratti di lavori di riparazione o manutenzione, di fare ricorso ad attrezzature che consentano di effettuare i lavori nelle migliori condizioni di sicurezza. Di conseguenza, gli attrezzi devono essere sempre controllati prima del loro uso e, se non sono in buone condizioni di efficienza, devono essere sostituiti con altri o sottoposti ad idonea manutenzione. Per impedire, durante l'esecuzione di lavori in altezza (su scale, ad es.), che gli utensili non utilizzati possano cadere e recare danno alle persone sottostanti, questi debbono essere conservati in apposite guaine o tenuti assicurati al corpo in altri modi.

Un corretto impiego degli attrezzi a mano spesso richiede di essere integrato anche con l'uso di accessori di sicurezza (mezzi per l'accesso e la permanenza in sicurezza sui luoghi di intervento, scale, piattaforme ed altre opere) oppure con il ricorso sistematico a mezzi personali di protezione (ad es. per cacciavite, punteruoli, coltelli, lame, asce, ecc.), si devono impiegare mezzi di protezione per le mani, e debbono essere disponibili apposite custodie ove riporli quando non adoperati).

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Proiezione di schegge di materiale	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Ferite, tagli, abrasioni per contatto con parti taglienti	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Lesioni dovute a rottura dell'utensile	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportate le seguenti misure di prevenzione volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- 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 (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Controllare a vista lo stato di efficienza degli utensili e delle attrezzature in dotazione individuale
- Evitare l'utilizzo di attrezzi muniti di manico o d'impugnatura, se tali parti sono deteriorate, spezzate o scheggiate o non siano ben fissate all'attrezzo stesso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- Rimuovere le sbavature della testa di battuta degli utensili per evitare la proiezione di schegge
- Utilizzare l'utensile o l'attrezzo solamente per l'uso a cui è destinato e nel modo più appropriato

- Non prolungare con tubi, o altri mezzi di fortuna, l'impugnatura dell'attrezzo
- Non appoggiare il manico al torace mentre con le due mani si fa forza sull'altro
- Non appoggiare gli attrezzi in posizione di equilibrio instabile
- Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori, durante l'utilizzo dell'attrezzo
- Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Allegato IV punto 2.2.1.8.1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

ATTREZZATURA: AUTOCARRO



L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed un cassone generalmente ribaltabile, per mezzo di un sistema oleodinamico.

PRESCRIZIONI PRELIMINARI

L'attrezzatura/macchina deve essere accompagnata da informazioni di carattere tecnico e soprattutto dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, riportanti le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio l'utilizzazione, la regolazione, la manutenzione e le riparazioni della macchina stessa. Tale documentazione deve, inoltre, fornire le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari ecc. non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari ecc. dovranno essere eseguite periodicamente verifiche sullo stato manutentivo, ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione e non modificare alcuna parte della macchina.

• Valutazione e Classificazione Dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Vibrazioni (trasmesse al corpo intero)	Probabile	Significativo	Notevole
○ Ribaltamento e schiacciamento	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Probabile	Significativo	Notevole
○ Schiacciamento e lesioni per contatto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta dal posto di guida	Possibile	Significativo	Notevole
○ Investimento	Possibile	Significativo	Notevole
○ Urti ad ostacoli fissi e mobili, caduta entro scarpate	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta di materiale durante il trasporto	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Ferite e tagli	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- La macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale adeguatamente addestrato ed a conoscenza delle corrette procedure di utilizzo (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di utilizzare la macchina assicurarsi della sua perfetta efficienza, nonché dell'eliminazione di qualsiasi condizione pericolosa
- Prima di utilizzare la macchina accertarsi dell'esistenza di eventuali vincoli derivanti da limitazioni di carico (terreno, pavimentazioni, rampe), ostacoli, limiti di ingombro. In caso di spostamenti su strada, informarsi preventivamente delle eventuali limitazioni di ingombro,

carico della pavimentazione stradale, ecc. (Allegato IV, Punto 1.8.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- I segnali di avvertimento e i pittogrammi di segnalazione pericoli devono attenersi ai principi generali della ISO 9244 ed essere realizzati con materiali durevoli
- Non utilizzare la macchina in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti riportati nella Tabella I dell'Allegato IX del D.lgs. n.81/08 (Art. 83 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare sempre la consistenza del terreno ed in caso di vicinanza di opere di sostegno, assicurarsi anche dello stato di queste ultime, onde evitare, per il sovrappeso della macchina, il cedimento del muro ed il ribaltamento del mezzo
- Verificare preventivamente che, nella zona di lavoro, non vi siano cavi, tubazioni interrato, interessate dal passaggio di gas e/o acqua
- In caso di lavori notturni, verificare, preventivamente la zona di lavoro ed utilizzare tutte le luci disponibili (Allegato IV, Punto 1.8.6 – Allegato V, Parte I, Punto 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Mantenere sempre puliti da grasso, olio e fango, i gradini di accesso e gli appigli per la salita al posto di guida
- Non utilizzare, come appigli per la salita sulla macchina le tubazioni flessibili né i comandi, in quanto non offrono garanzie per una sicura tenuta; inoltre, lo spostamento di un comando può provocare un movimento della macchina o dell'attrezzatura di scavo
- Non salire o scendere dalla macchina quando questa è in movimento (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dopo essere saliti in cabina, usare la macchina solo rimanendo seduti al posto di guida, rimanere sempre con la testa, il corpo e gli arti, dentro la cabina di guida in modo da non esporsi ad eventuali rischi presenti all'esterno (rami, caduta di gravi, ecc.)
- Prima di muovere la macchina garantirsi una buona visione della zona circostante; pulire sempre i vetri della cabina di guida
- Prima di avviare la macchina regolare e bloccare il sedile di guida in posizione ottimale
- Utilizzare la macchina a velocità tali da poterne mantenere costantemente il controllo
- Non usare la macchina per trasportare oggetti che non siano stati adeguatamente fissati ad appositi supporti o opportunamente imbracati
- Durante le manovre ed il caricamento del mezzo, vietare a chiunque di sostare in vicinanza dell'autocarro; anche l'operatore durante le fasi di carico e scarico del mezzo non dovrà sostare al posto di guida
- Per l'esecuzione di manovre in spazi ristretti, l'operatore dovrà farsi supportare da altra persona a terra (Allegato VI Punto 2.10 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'operatore dovrà astenersi dal salire sul cassone dell'autocarro, qualora fosse necessario e dovrà procedere con massima cautela controllando preventivamente che le proprie scarpe siano prive di fango e/o bagnate nella suola e che i pedalini di salita (di tipo antiscivolo) siano puliti
- In caso di arresto della macchina, riportare i comandi in folle ed inserire il freno; non abbandonare mai la macchina con il motore acceso
- Chiudere la macchina nelle soste per il pranzo o alla fine della giornata lavorativa, per evitare avviamenti a personale non autorizzato
- Prestare la massima attenzione nell'attraversare zone con irregolarità superficiali; si potrebbe interrompere la continuità dell'aderenza o della trazione sul terreno della macchina con pericolo di scivolamenti laterali e/o ribaltamenti
- Evitare l'attraversamento e/o il superamento di ostacoli; nel caso in cui ciò non fosse possibile, ridurre la velocità, procedere obliquamente, portarsi sul punto di "bilico", bilanciare la macchina sull'ostacolo e scendere lentamente
- Indossare indumenti aderenti al corpo, evitando assolutamente abiti con parti sciolte e svolazzanti, eventuali capelli lunghi vanno tenuti legati

- Evitare che gli interventi di manutenzione vengano effettuati da personale inesperto o non autorizzato. Al termine dell'intervento, rimettere a posto tutte le protezioni della macchina (carter, ecc.), che erano state asportate per eseguire la manutenzione stessa
- Tutti gli interventi di manutenzione dovranno essere eseguiti senza la presenza di personale nella cabina guida, a meno che si tratti di personale esperto, incaricato di collaborare all'operazione
- Non eseguire mai interventi di manutenzione con il motore acceso, salvo ciò sia prescritto nelle istruzioni per la manutenzione della macchina (Allegato V Parte I Punto 11 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In caso di intervento in luogo chiuso (officina) o ambiente confinato (galleria) predisporre un sistema di depurazione o allontanamento dei gas di scarico (Allegato IV Punto 1.9 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza della targhetta con i dati del costruttore e indicazioni sulla potenza sonora emessa dalla macchina
- Verificare che i comandi e gli indicatori principali siano facilmente accessibili e che le interferenze elettromagnetiche parassite (EMC, radio e telecomunicazioni, trasmissione elettrica o elettronica dei comandi) non provochino accidentalmente movimenti della macchina o delle sue attrezzature (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che i comandi siano disposti, disattivati e/o protetti in modo tale da non poter essere azionati inavvertitamente, in particolare quando l'operatore entra o esce dal suo posto (Allegato V, Parte I, Punto 2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli autocarri dovranno essere dotati di freno di servizio, di soccorso e di stazionamento, efficiente in tutte le condizioni di servizio, carico, velocità, stato del terreno e pendenza previste dal produttore e corrispondenti alle situazioni che si verificano normalmente.
- L'operatore dovrà essere in grado di rallentare e di arrestare la macchina per mezzo del freno di servizio. In caso di guasto del freno di servizio dovrà essere previsto un freno di soccorso
- Dovrà essere previsto un dispositivo meccanico di stazionamento per mantenere immobile la macchina già ferma; questo freno di stazionamento dovrà essere bloccabile e potrà essere combinato con uno degli altri dispositivi di frenatura
- Verificare la presenza di protezioni al motore e agli organi di trasmissione del moto.
- Verificare che le parti mobili e/o le parti calde dell'autocarro siano munite di protezioni per ridurre al minimo il rischio di schiacciamenti, cesoiamenti, tagli e contatto con superfici calde. Schermi e ripari devono essere progettati in modo da rimanere ben fissati al loro posto. L'apertura e il bloccaggio devono poter essere effettuati in modo facile e sicuro. Nei casi in cui l'accesso è necessario solo raramente, devono essere montati ripari fissi smontabili per mezzo di attrezzi. Nei casi in cui l'accesso è necessario di frequente per motivi di riparazione o di manutenzione, possono essere installati ripari mobili. Per quanto possibile schermi e ripari devono rimanere incernierati alla macchina quando sono aperti (Allegato V, Parte I, Punto 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare periodicamente l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico. Tubi e tubi flessibili dovranno essere installati, montati e se necessario fissati in modo tale da ridurre al minimo il contatto con superfici calde, l'attrito o altri danni esterni non intenzionali
- Dovrà essere possibile l'ispezione a vista di tubi e relativi accessori, tranne per quelli posizionati all'interno di elementi strutturali. Ogni componente o elemento della macchina in grado di deviare un possibile getto di fluido potrà essere considerato un dispositivo di protezione sufficiente. I tubi flessibili che dovranno sopportare una pressione superiore 15 Mpa (150 bar) non dovranno essere muniti di raccordi smontabili
- Verificare la presenza delle seguenti strutture protettive:
 - ROPS in caso di ribaltamento;
 - FOPS contro la caduta di oggetti dall'alto
- Gli autoribaltabili compatti provvisti di cabina dovranno essere progettati e costruiti in modo tale da accogliere una struttura FOPS di livello I, mentre gli autoribaltabili compatti provvisti di attrezzatura di autocaricamento dovranno essere dotati di una struttura FOPS di livello II

- Gli autoribaltabili compatti con potenza $\leq 45\text{kW}$ non richiedono necessariamente una cabina
- Verificare che le macchine movimento terra siano dotate di:
 - luci di arresto e indicatori di direzione per macchine con velocità per costruzione superiore a 30 Km/h;
 - un dispositivo di segnalazione acustica comandato dal posto dell'operatore, il cui livello sonoro deve essere di almeno 93 dB(A) a 7 m di distanza dall'estremità frontale della macchina;
 - un dispositivo che permetta di installare un mezzo di segnalazione luminosa rotante
- Verificare che l'autocarro sia dotato di sistemi di accesso adeguati, che garantiscano accesso sicuro al posto dell'operatore e alle zone da raggiungere per la manutenzione
- Le macchine per le quali è previsto che l'operatore stia seduto dovranno essere dotate di un sedile regolabile concepito in modo ergonomico, in grado di attenuare le vibrazioni e che mantenga l'operatore in una posizione stabile e gli permetta di comandare la macchina in tutte le condizioni operative prevedibili
- Verificare che il livello di potenza sonora all'interno della cabina non sia superiore a 85 dB(A)
- Nel caso in cui il posto dell'operatore sia provvisto di un sedile reversibile (con rotazione di 180°) per la marcia in avanti e indietro, il senso del movimento impresso al comando dello sterzo dovrà corrispondere al voluto mutamento della direzione di marcia della macchina
- Verificare che la forma e la posizione del posto dell'operatore siano tali da garantire visibilità sufficiente della zona di guida e della zona di lavoro. Per ovviare a una visione diretta insufficiente, dovranno essere previsti dei dispositivi supplementari, quali specchietti, congegni a ultrasuoni o dispositivi video
- Gli specchietti retrovisori esterni dovranno garantire una sufficiente visibilità. Il finestrino anteriore e, se necessario, quello posteriore, dovranno essere dotati di tergicristallo e di lavacristallo motorizzati. Dovrà essere previsto un sistema di sbrinamento dei finestrini anteriori
- Controllare l'efficienza delle luci e dei dispositivi di avvertimento e segnalazione: avvertitore acustico e sistema di segnalazione luminosa
- Verificare la presenza del dispositivo di blocco per l'azione ribaltabile del cassone al limite della sua corsa e la buona efficienza dei dispositivi di chiusura delle sponde
- L'attrezzatura di autocaricamento deve essere progettata in modo tale da poter caricare unicamente il cassone della macchina sulla quale è montata
- Qualora esista il rischio di perdita di stabilità durante lo scarico a causa del gelo o dell'incollamento del carico al cassone, è necessario prevedere adeguate misure per facilitare lo scarico, per esempio riscaldando il cassone stesso
- Verificare che le direzioni di spostamento della macchina nonché i movimenti delle sue attrezzature siano chiaramente indicati sull'unità di comando, la quale deve essere anche protetta contro azionamenti involontari (es. pulsanti incassati). Bloccare i comandi nel modo "disattivato" per evitare ogni possibile azionamento involontario o non autorizzato
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

S3- FASI DI LAVORO

FASE DI LAVORO: CARICO E SCARICO MATERIALI



Trattasi del carico e scarico dei materiali nell'ambito del cantiere

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Autocarro
- Carrello elevatore

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Schiacciamento per sganciamento del carico	Probabile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rovesciamento dell'autocarro	Non probabile	Grave	Accettabile
○ Ferite, tagli per contatto con gli elementi in movimentazione	Possibile	Modesto	Accettabile

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica e segnalare la zona interessata all'operazione (Art. 108 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)
- Per caricare l'autocarro condurlo sotto la gru, evitando di farla lavorare in punta. Il carico deve essere calato ad altezza d'uomo sopra il pianale. Dare appositi segnali per guidare le manovre del gruista
- Il carico deve essere legato al pianale facendo passare le corde per gli appositi anelli. Le travi e tavole devono essere disposte a pacchi, interponendo ogni tanto delle traversine di legno, per infilare e sfilare le cinghie o funi
- Per assistenza al carico di terreno su un autocarro, stare a debita distanza dal camion e dalla macchina che sta caricando. Se si deve salire sul cassone per sistemare il terreno, avvertire l'operatore e salire solo quando la macchina è ferma
- Prima di scaricare materiali ed attrezzature, chi dirige i lavori deve precisare la procedura da seguire, gli eventuali mezzi meccanici da utilizzare e le cautele da adottare
- I materiali devono essere scaricati su terreno solido, livellato, asciutto
- Non infilare mai le mani sotto i materiali per sistemare pezzi fuori posto: usare un pezzo di legno e prestare la massima attenzione ai materiali slegati
- Prima dello scarico, occorre legare i fasci di tavole, tubi, ecc. con due cinghie uguali, badando a comprendere tutti gli elementi e, in fase di tiro, che il fascio resti orizzontale, altrimenti fermare l'operazione e sistemare meglio le cinghie (Allegato VI Punto 3 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.Lgs n.106/09)

- Se lo scarico dei materiali non è automatizzato, tenere i carichi vicino al tronco e stare con la schiena dritta. Per posare un carico, abbassarsi piegando le ginocchia, evitare torsioni o inclinazioni della schiena (Allegato VI Punto 3 del D.Lgs n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare ai non addetti alle manovre l'avvicinamento alle rampe ribaltabili dell'autocarro
- Gli addetti alla movimentazione di rampe manuali devono tenersi lateralmente alle stesse
- Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza
- Imbracare i carichi con cinghie o funi in modo tale da resistere al peso che devono reggere e da restare fermi durante il trasporto
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

FASE DI LAVORO: DEMOLIZIONE DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI



Trattasi della demolizione di pavimenti e rivestimenti in linoleum e gomma, compreso il relativo strato di collante adesivo al sottofondo con l'ausilio di spatole, scalpelli, ed attrezzatura di utilizzo manuale. La fase comprende la movimentazione ed il carico del materiale di risulta per lo smaltimento in discarica.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Spatole e scalpello

• Sostanze pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Polveri inerti

• Opere Provvisionali

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione non è necessario il ricorso ad opere Provvisionali :

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Accettabile
○ Rumore	Probabile	Modesto	Accettabile
○ Elettrocuzione	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Proiezione di schegge	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto (Art. 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il materiale di risulta accumulato deve essere successivamente raccolto e rimosso
- 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)

- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

FASE DI LAVORO: POSA IN OPERA DI PAVIMENTAZIONE ANTITRAUMA



Trattasi della posa in opera di pavimentazione sportiva, ossia di una pavimentazione ammortizzante, in materiale gommato o in PVC colorato, autoposante su superfici costituite da massetto livellato in cemento.

In dettaglio, l'attività prevede le seguenti modalità operative:

- Preparazione dello stato di appoggio mediante livellamento del massetto;
- Posa in opera pavimentazione autoposante in teli di larghezza pari a circa 2.00 m di spessore;
- Saldature a freddo dei giunti;
- Incollatura dei bordi perimetrali
- Tracciamento linee di demarcazione campi da gioco.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Livellatrice
- Attrezzi manuali di uso comune

• Sostanze Pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori vengono esposti a:

- Cemento o malta cementizia
- Conglomerato cementizio
- Resina poliuretanica
- collanti

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Getti e schizzi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Vibrazioni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Possibile	Significativo	Notevole
○ Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile
○ Scivolamenti e cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dall'utilizzo di attrezzature necessarie a svolgere le mansioni lavorative ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art. 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare la formazione e l'informazione dei lavoratori sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede tecniche di sicurezza relative alle attività lavorative e all'utilizzo delle attrezzature
- Prima di iniziare i lavori, effettuare un sopralluogo accurato per rilevare la presenza nell'area interessata di elementi pericolosi intrinseci al cantiere interferenti con le operazioni da eseguire
- Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere 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
- In caso di getti e schizzi durante le lavorazioni, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento
- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, con segnalazioni, transenne e sbarramenti (Allegato IV Punto 1.4 del D.lgs. n.81/08)
- Segnalare la zona d'operazione e delimitare con adeguate barriere di protezione (Art. 163 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dislocare un'adeguata segnaletica nella zona d'intervento (Allegato XXVIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione alle vibrazioni (Art. 203 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

FASE DI LAVORO: CONTROSOFFITTI E PARETI IN CARONGESSO



Trattasi della realizzazione di riqualificazione di pareti separanti in cartongesso, mediante opere di installazione di lastra in magnesio silicato ed esecuzione di sigillature, compreso ogni onere e magistero.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Sega circolare
- Trapano elettrico
- Chiodatrice pneumatica

• Opere Provvisorie

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie :

- Ponte su cavalletti

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
○ Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi , impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Vietare la sosta e l'avvicinamento di persone non addette ai lavori (Allegato VI Punto 2.3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- 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)
- L'apparecchiatura elettrica deve essere verificata prima d'ogni fase di lavoro e la sua alimentazione deve avvenire da quadro elettrico a norma collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione (Art. 80 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore. (Art. 192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

FASE DI LAVORO: IMPERMEABILIZZAZIONI DI COPERTURE



La fase di lavoro consiste nello stendere i teli d'impermeabilizzazione su copertura piana o inclinata per la saldatura, a mezzo fiamma, al sottofondo predisposto con mano di bitume a freddo.

In particolare si prevede:

- Trasporto del materiale al piano di lavoro
- Stesura di bitume liquido
- Saldatura delle guaine bituminose con cannello alimentato a gas in bombole.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Cannello per guaina

• Sostanze pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Bitume e catrame

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Calore, fiamme, esplosione	Possibile	Significativo	Notevole
○ Ustioni	Possibile	Significativo	Notevole
○ Gas e vapori	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sottoporre gli addetti abituali a visite mediche periodiche (Art. 41 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attenersi scrupolosamente alla allegata scheda di sicurezza relativa all'utilizzo del cannello per guaine
- Il lavoro va organizzato in modo da rendere facile e sicuro il rapido allontanamento dei lavoratori in caso di necessità
- Il caricamento della caldaia va effettuato in modo da non fare uscire all'esterno gli spruzzi e da non essere investiti dagli stessi, ad esempio utilizzano bocche di carico a ghigliottina comandate a distanza con leve lunghe. Anche il rubinetto inferiore di scarico deve essere munito di una leva di comando abbastanza lunga da non rendere necessario avvicinarsi eccessivamente alla bocca di scarico ed i secchi per il trasporto della massa fusa non devono essere riempiti eccessivamente

- Per i lavori in altezza, verificare frequentemente l'integrità dei dispositivi di sicurezza. La lunghezza della fune di trattenuta deve limitare la caduta a non oltre m 1,50 (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per i lavori su coperture o aggetti di qualsiasi tipo, accertarsi della presenza delle idonee protezioni anticaduta e della stabilità e resistenza in relazione al peso degli operai che dovranno effettuare i lavori (Art. 111 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le protezioni devono rimanere in opera fino alla completa ultimazione dei lavori
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari o altro devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni o provvisti d'impalcati o reti sottostanti. Le protezioni devono rimanere in opera fino al completamento dell'opera (perimetrazione o copertura definitiva del vano) (Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per l'esecuzione di lavori di limitata entità e localizzati, successivi alla rimozione delle opere di protezione collettiva e per il montaggio e lo smontaggio di tali opere devono essere utilizzate cinture di sicurezza con funi di trattenuta collegate ad idonei sistemi vincolati a parti stabili dell'edificio (funi tese, sviluppatori automatici di cavi di trattenuta, guide fisse, ecc.) (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Su tutti i lati liberi della copertura interessata ai lavori o degli impalcati perimetrali devono essere posizionati parapetti normali dotati di tavola fermapiède capace di arrestare l'eventuale caduta di materiali, eventualmente integrati da tavolato verticale completo o da reti di contenimento. (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I depositi temporanei di materiali ed attrezzature sul manto di copertura devono essere realizzati tenendo conto dell'eventuale pendenza del piano e devono essere posti o vincolati per impedire la caduta e lo scivolamento. (Allegato VI Punto 1.7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le zone d'accesso ai posti di lavoro o di transito esposte a rischio di caduta di materiale dall'alto ed i posti fissi di lavoro a terra (caldaia) devono essere protette da impalcature parasassi. (Art. 129 comma 3 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La zona di carico a terra dei montacarichi per il sollevamento dei materiali deve essere delimitata con barriere per impedire la permanenza ed il transito delle persone sotto i carichi sospesi (Allegato VI Punto 3.1.5. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il sollevamento di materiali di peso superiore quello stabilito dalle norme vigenti 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 (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il perimetro esterno alla copertura deve sempre essere protetto con ponteggio completo al piano di lavoro o con regolare parapetto al cornicione (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'impianto di riscaldamento va sistemato in un punto il più possibile riparato dai venti, o almeno, opposto al vento dominante e, se necessario, devono essere installati appositi schermi paravento.
- Nel caso di contatto cutaneo con sostanze fuoriuscite dalla guaina bituminosa i lavoratori dovranno lavarsi con abbondante acqua e sapone (Art. 224 comma 1 lettera e) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale (Allegato IV Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante le operazioni di fornitura e stesa del bitume a caldo, è necessario allontanare dall'area di lavoro tutto il materiale facilmente infiammabile. Le attrezzature ed i loro accessori (cannelli, tubazioni flessibili, riduttori, bombole, caldaie) dovranno essere conservate, poste, utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante. Le istruzioni per la sostituzione delle bombole e per la messa in sicurezza dell'impianto di riscaldamento devono essere precisate ai preposti ed agli addetti (Allegato IV Punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Gli eventuali detriti di lavorazione devono essere rimossi alla fine di ogni ciclo. Le sorgenti di calore devono essere protette contro i contatti accidentali. Nelle immediate vicinanze delle zone di lavoro è necessario tenere a disposizione estintori portatili in numero sufficiente e gli addetti dovranno fare uso dei D.P.I. idonei per evitare bruciature e/o lesioni cutanee per contatto con elementi o materiale ad alta temperatura. I depositi delle bombole di gas devono essere realizzati ed utilizzati in conformità alle norme di prevenzione incendi. Il trasporto delle bombole deve avvenire esclusivamente per mezzo d'appositi carrelli ed il loro sollevamento in quota entro appositi cassoni o ceste metalliche, in posizione verticale. Le bombole esaurite vanno ritornate immediatamente al deposito
- Prima di iniziare la fusione occorre controllare il buono stato di conservazione e di funzionamento della caldaia e dei suoi accessori
- La caldaia posta sulla superficie di impermeabilizzare va posta entro un cassone metallico tale da impedire il libero dilagare della massa fusa in caso di sua fuoriuscita. Il prelievo del materiale deve avvenire con recipienti posti all'interno di tale vasca. Le bombole di gas d'alimentazione devono essere tenute a più di 6 metri dalla caldaia; gli estintori ad almeno 3 metri
- Durante l'impiego dei cannelli si deve usare la massima attenzione per evitare il contatto della fiamma con materiali facilmente infiammabili. In particolare il cannello non deve mai essere lasciato con la fiamma rivolta verso il rivestimento d'impermeabilizzazione né verso materiale facilmente infiammabile (fibre tessili, legno, ecc.). E' importante disporre ed esigere che, quando si lascia il posto di lavoro, anche per un momento solo, si deve spegnere il cannello e chiudere il rubinetto della bombola
- La caldaia per la fusione del bitume dovrà essere munita di regolazione automatica di temperatura
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

FASE DI LAVORO: POSA DI SCOSSALINE IN ACCIAIO O RAME

Posa in opera di scossaline, presagomate in officina o costruite in stabilimento, di qualsiasi materiale, quali acciaio, lamiera zincata o preverniciata, alluminio, rame, per la copertura di parapetti, muretti, cornicioni, camini e lucernari, al fine di assicurarne l'impermeabilizzazione. L'ancoraggio delle scossaline alle strutture portanti è realizzato mediante apposite viti e tasselli.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Sega da ferro o forbice da lamiera
- Pistola sparachiodi
- Avvitatore elettrico
- Trapano elettrico

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Adesivo universale acrilico
- Silicone
- Vernice antiruggine
- Polveri

- **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie :

- Ponteggio metallico
- Trabattello
- Scala a elementi innestabili

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Microclima	Probabile	Lieve	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei materiali impiegati ed osservare le norme di sicurezza e le modalità impartite dal fornitore
- Durante il montaggio delle scossaline deve essere presente solo il personale addetto a tale lavorazione
- Vietare l'esecuzione di altre lavorazioni contemporaneamente alla posa in opera delle scossaline
- Recintare l'area di lavoro onde impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni
- Delimitare le zone di transito e di accesso e proteggerle con robusti impalcati (parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto
- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt 1.20 il filo di gronda
- Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi
- Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
- Allestire parapetto completo di tavola fermapièdi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- Il sollevamento delle scossaline al piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite imbragature e tenendo presente l'azione del vento
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08)

FASE DI LAVORO: INTONACI INTERNI ESEGUITI A MANO

Esecuzione di intonacatura interna su superfici sia verticali che orizzontali, realizzata a mano.

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali
- Betoniera

- **Sostanze/Preparati Pericolosi**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione gli operatori utilizzano le seguenti sostanze/preparati:

- Intonaci

- **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- Ponti su cavalletti
- Impalcati
- Scale

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Cadute dagli impalcati o dalle scale	Probabile	Significativo	Notevole
○ Inalazione di polveri	Possibile	Significativo	Notevole
○ Caduta di materiali dall'alto	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Ferite, tagli per contatti con gli attrezzi	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche	Non probabile	Modesto	Basso

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 (Art. 126 – Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi (Art 71 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale (Art 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dovranno essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (Art. 224 – Art. 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Circoscrivere la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di intonaco (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzo ultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Verificare, prima dell'uso, la sporgenza dei montanti di almeno 1 metro oltre il piano di accesso
- Posizionare correttamente la scala e fissarla in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare lo stato di conservazione degli elementi costituenti la scala. Evitare scale arrugginite e senza piedi antisdrucchiolo (Art. 113 del D. lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la presenza di piedino regolabile e antisdrucchiolo (Art 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano. (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

FASE DI LAVORO: RASATURE DI INTONACI

Trattasi della raschiatura e scalpellatura, con applicazione di grassello di calce e cemento al fine di rendere uniformi le vecchie superfici o per prepararle alla tinteggiatura.

• **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali d'uso comune

• **Sostanze Pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Grassello di calce e cemento

• **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie:

- Ponti su cavalletti
- Impalcati
- Scale portatili

• **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di persone dagli impalcati/ponti su cavalletti	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta di persone dalle scale	Possibile	Modesto	Accettabile
Dermatiti e reazioni allergiche per contatto cutaneo	Possibile	Modesto	Accettabile
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	Accettabile
Ferite, tagli ed abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. (Art. 123 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a mt 2,00 (Art. 126 – Art. 146 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi (Art 71 comma 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale (Art 124 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna (Allegato XVIII Punto 2.2.2.4. del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Devono essere verificate le schede di rischio prima di maneggiare prodotti o sostanze, per verificare l'eventuale allergia agli elementi contenuti (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali polverulenti e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (Art. 224 – Art. 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Circondare la zona di intervento per impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro di getti e schizzi di prodotti e sostanze (Art. 224 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che la scala sia provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di salire sulla scala verificarne sempre la stabilità, scuotendo leggermente la scala per accertarsi che le estremità superiori e quelle inferiori siano correttamente appoggiate (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La scala deve essere utilizzata da una persona per volta; non sporgersi dalla scala; salire o scendere dalla scala sempre col viso rivolto verso la scala stessa
- Evitare di utilizzare la scala oltre il terzo ultimo piolo. Se necessario ricorrere a scala più lunga
- Posizionare correttamente la scala e fissarla in sommità (lega un montante nella parte superiore) e se necessario anche al suolo per evitare scivolamenti o rovesciamenti
- Accertarsi che nessun lavoratore si trovi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- In presenza di dislivelli utilizzare l'apposito prolungamento. Evitare l'uso di pietre o altri mezzi di fortuna per livellare il piano. (Art. 113 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 169 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

FASE DI LAVORO: REALIZZAZIONE E COLLEGAMENTO IMPIANTO ELETTRICO EDIFICI CIVILI



In questa fase gli elettricisti devono provvedere al collocamento e collegamento dei conduttori di corrente, lavorando sugli impianti in assenza di tensione. Si procede, con le modalità di aggancio dei capicorda dei conduttori al cavo pilota ed immissione nei canali sottotraccia, a stendere tutti i cavi fino a completamento di tutti i tracciati interni ed esterni degli appartamenti.

Si prosegue provvedendo ad effettuare i collegamenti (taglio a misura dei fili e connessione a mezzo di morsetti a cappello) delle linee di alimentazione e di terra all'interno delle scatole di derivazione (generalmente poste in alto sulle pareti), si chiudono i coperchi con avvitamento, quindi si effettua il montaggio dei frutti entro le scatole per prese ed interruttori interni, eventualmente si montano gli aeratori e i corpi illuminanti sui balconi, terrazzi, lavatoi, garage, ecc.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, seghetto ecc.)
- Avvitatore portatile a batteria
- Utensili elettrici

• Opere Provvisorie

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

- Scale portatili

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
○ Caduta dall'alto per l'impiego di scale	Possibile	Grave	Notevole
○ Elettrocuzione per insufficiente isolamento	Possibile	Grave	Notevole
○ Incendio di origine elettrica	Possibile	Grave	Notevole
○ Posture incongrue	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore per uso di avvitatori, trapani ..	Possibile	Significativo	Notevole
○ Vibrazioni al sistema mano braccio per utilizzo di avvitatori, trapani, ecc.	Possibile	Significativo	Notevole
○ Abrasioni, contusioni e tagli	Possibile	Modesto	Accettabile

FASE DI LAVORO: MANUTENZIONE E RIPARAZIONE IMPIANTI ED APPARECCHIATURE ELETTRICHE



Le lavorazioni sono riconducibili alle seguenti operazioni:

- controlli e verifica di efficienza dell'impianto elettrico (continuità e stabilità dei collegamenti fra i morsetti degli interruttori e i cavi di alimentazione, al fine di evitare corto circuiti e danneggiamento alle attrezzature di utilizzo)
- spostamento o sostituzione di linee di alimentazione e di messa a terra, sostituzione di interruttori, valvole fusibili deteriorate, prese ecc.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali (giravite, tronchesi, pinze, forbici, spellabili, seghetto ecc.)
- Avvitatore portatile a batteria
- Tester
- Utensili elettrici

• Opere Provvisorie

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisorie:

- Scale portatili
- Ponteggi metallici

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Probabilità	Danno	Classe
○ Caduta dall'alto per uso di scale portatili	Possibile	Grave	Notevole
○ Elettrocuzione	Possibile	Grave	Notevole
○ Incendio di origine elettrica	Possibile	Grave	Notevole
○ Rumore	Possibile	Grave	Notevole
○ Vibrazioni al sistema mano-braccio	Possibile	Grave	Notevole
○ Tagli, punture o abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Cadute in piano e scivolamenti	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione (Art. 71 comma 7 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di far realizzare gli impianti elettrici a imprese qualificate e aventi i requisiti professionali previsti dalla legge
- Il rimanente personale deve assolutamente astenersi dal compiere qualsiasi tipo di intervento sugli impianti elettrici

- Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare l'eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione
- I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro
- Devono 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 deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica
- In prossimità delle cabine elettriche e dei quadri elettrici principali devono essere installati adeguati mezzi di estinzione degli incendi, in posizioni facilmente accessibili. Tali mezzi devono essere mantenuti in efficienza e controllati ogni sei mesi da personale esperto
- Garantire un totale isolamento di tutte le parti attive con conduttori elettrici sotto traccia, entro canalette o in tubi esterni (non in metallo)
- Sono assolutamente da evitare collegamenti approssimativi quali piattine chiodate nei muri
- Non congiungere i fili elettrici con il classico giro di nastro isolante. Questo tipo di isolamento risulta estremamente precario. Le parti terminali dei conduttori o gli elementi "nudi" devono essere racchiusi in apposite cassette o in scatole di materiale isolante (Allegato V parte II punto 5.16 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Dovranno essere eseguiti i collegamenti all'impianto di messa a terra e sarà misurata la resistenza di terra che deve risultare inferiore a 20 ohm, la quale sarà riportata su apposito modello B e spedito all'ISPESL (le utenze a 220 V devono essere protette con interruttore differenziale avente $I_{dn} = 0,03$ A e devono essere utilizzate lampade portatili aventi voltaggio non superiori a 25 V; verranno usate prese CEE -17 e cavi del tipo HO7RN - F)
- Verranno usati solo utensili di classe II. Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- Le prese fisse a muro, le prese a spina volanti e gli apparecchi elettrici non devono essere a portata di mano nelle zone in cui è presente acqua
- Predisporre appositi cartelli con le principali norme di comportamento per diminuire le occasioni di pericolo, ad es. un cartello che indichi il divieto di usare acqua per spegnere incendi in prossimità di cabine elettriche, conduttori, macchine e apparecchi sotto tensione
- L'idoneità dei dispositivi di protezione individuale, come guanti in gomma (il cui uso è consentito fino a una tensione massima di 1000 V), tappetini e stivali isolanti, deve essere attestata con marcatura CE
- I lavoratori devono essere formati sulle procedure atte a far fronte a situazioni di emergenza relative ad incendi o pronto soccorso (Art. 20 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considerano costruiti a regola d'arte.
- In particolare gli impianti elettrici devono essere dotati di impianti di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalenti
- Per prevenire i rischi da incendio o esplosione gli impianti devono essere protetti contro:
 - il sovraccarico (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in un circuito elettricamente sano);
 - il corto circuito (ogni corrente che supera il valore nominale e che si verifica in seguito ad un guasto di impedenza trascurabile fra due punti in tensione). In entrambi i casi la protezione è realizzabile attraverso l'installazione di interruttori automatici o di fusibili;
 - la propagazione dell'incendio (la protezione è realizzabile attraverso l'impiego di sbarramenti antifiamma, cavi e condutture ignifughe od autoestinguenti)

- I passaggi di servizio e gli accessi alle macchine, quadri e apparecchiature elettriche devono essere tenuti sgombri da materiale di qualsiasi tipo, in particolar modo se si tratta di materiali o oggetti infiammabili
- Le scale non devono essere usate abitualmente come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati
- E' necessaria una valutazione preliminare dell'idoneità della scala all'impiego in funzione della lunghezza della stessa e della pendenza applicabile
- Non utilizzare mai l'acqua per spegnere un incendio di natura elettrica. Sezionare l'impianto e utilizzare estintori a polvere o CO2 (Allegato IV punto 4 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Se qualcuno è in contatto con parti in tensione non tentare di salvarlo trascinandolo via, prima di aver sezionato l'impianto
- 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 (Art. 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono 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 (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria
- Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro
- I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione
- Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

FASE DI LAVORO: IMPIANTO RILEVAZIONE INCENDI



Installazione di un impianto di rivelazione incendi, ossia di una serie di componenti degli impianti di allarme incendio in grado di rilevare e segnalare la presenza di un incendio all'interno di un edificio o altra infrastruttura. Un dispositivo di rivelazione fumi e incendi è tipicamente costituito da apparecchiature elettroniche che rilevano la presenza di fumi o di variazioni di calore o di principio di incendio, in base ai fenomeni fisici connessi allo sviluppo dell'incendio.

L'impianto di rilevazione fumo ed incendi è, generalmente, costituito dai seguenti elementi:

- *Centralina di allarme incendio*, ossia l'unità di controllo alla quale sono collegati tutti i singoli dispositivi di rivelazione fumi e incendi;
- *Dispositivi di rilevazione*, quali rilevatori automatici, rilevatori di fumo, pulsanti di allarme ecc..
- *Dispositivi di segnalazione*, quali sirene acustiche, pannelli luminosi rossi lampeggianti, dispositivi di segnalazione ai soccorritori esterni, ecc..

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Utensili manuali
- Utensili elettrici

• Opere Provvisionali

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti opere provvisionali:

- Scale portatili

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto (<i>per l'impiego di scale</i>)	Possibile	Grave	Notevole
○ Posture incongrue	Possibile	Significativo	Notevole
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
○ Rumore	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- L'esecuzione di lavori deve essere affidata a lavoratori abilitati dal datore di lavoro ai sensi della pertinente normativa tecnica riconosciuti idonei per tale attività (Art. 71 comma 7 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve verificare che i lavori siano eseguibili nel rispetto della norma
- La progettazione degli impianti di rivelazione incendi deve essere realizzata in conformità alla norma UNI 9795 che indica i criteri standard relativamente al posizionamento dei sensori e dei dispositivi di segnalazione

- L'installazione dei sistemi di rilevazione e di segnalazione manuale d'incendio deve essere effettuata in ottemperanza alle norme europee UNI EN 54, che stabiliscono le caratteristiche tecniche e fisiche
- I rivelatori devono essere installati in modo che possano scoprire ogni tipo d'incendio prevedibile nell'area sorvegliata fin dal suo stadio iniziale, ed in modo da evitare falsi allarmi
- Gli impianti devono essere realizzati esclusivamente secondo la regola dell'arte, in conformità alla normativa vigente e le imprese installatrici sono responsabili della corretta esecuzione. Per regola dell'arte si intende la conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo
- Le imprese installatrici abilitate, devono eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte e certificati
- I prodotti utilizzati devono avere marchi di qualità ed omologazioni ministeriali nazionali ed internazionali
- La centrale di allarme incendio deve essere ubicata in luogo permanentemente e facilmente accessibile, protetto, per quanto possibile, dal pericolo di incendio diretto, da danneggiamenti meccanici e manomissioni, esente da atmosfera corrosiva
- I punti di segnalazione manuale devono essere ubicati in modo da essere raggiunti da ogni punto dell'edificio con un percorso non maggiore di 40 mt
- I punti manuali di segnalazione devono essere installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1.00 e 1.40 mt
- I punti manuali di segnalazione devono essere protetti contro l'azionamento accidentale, i danni meccanici e la corrosione
- In corrispondenza di ciascun punto manuale di segnalazione devono essere riportate in modo chiaro e facilmente intellegibile le istruzioni per l'uso, deve essere disponibile un martelletto per la rottura del vetro, essendo prevista l'installazione sottovetro
- Le segnalazioni acustiche e/o ottiche devono essere chiaramente riconoscibili come tali e non confondibili con altre segnalazioni
- I cavi di collegamento all'alimentazione del sistema di rilevazione incendi e allarme devono avere un percorso indipendente da altri circuiti elettrici e resistenza all'incendio secondo la norma CEI 20-36
- Gli impianti devono essere corredati di dichiarazione di conformità secondo il D.M. 37/08 (ex Legge 46/90)
- La funzionalità del sistema di allarme deve essere verificata regolarmente, per garantire un lungo periodo di servizio, affidabile, senza interruzioni e senza falsi allarmi
- La manutenzione degli impianti di rilevazione deve essere eseguita secondo la norma UNI 11224, che regola le procedure per il controllo iniziale, la sorveglianza e il controllo periodico dei sistemi di rilevazione e segnalazione incendio
- Verificare che le attrezzature collettive da utilizzare, ad un controllo a vista, risultino efficienti
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art 192 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art.75-78 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art.77 del D.lgs. n.81/08 così come modificato dal D.Lgs. n. 106/09)

FASE DI LAVORO: MONTAGGIO INFISSI ESTERNI

L'attività consiste nel montaggio di infissi di diversa natura prodotti in stabilimento e trasportato in cantiere. In particolare si prevede:

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

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

- **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie :

- Ponte su cavalletti

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Accertarsi che le opere provvisionali utilizzate siano eseguite a norma (Art 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

FASE DI LAVORO: RIMOZIONE DI SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI

L'attività consiste nella rimozione di serramenti interni e serramenti esterni, con relativo trasporto in discarica, escluso falsotelaio e struttura in metallo. L' intervento viene realizzato con ausilio di attrezzature manuali e l'utilizzo eventuale della gru con imbracature e cestone per il carico del materiale di risulta direttamente sul camion per il trasporto alle discariche di competenza, in alternativa valutate le dimensioni ed i pesi dei serramenti la movimentazione può essere eseguita a mano una volta rimossi i vetri.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Autogru
- Ganci, funi, imbracature

• Opere Provvisionali

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisionali:

- Ponteggio su cavalletti
- Scale a mano

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Caduta di materiale dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Caduta dall'alto	Possibile	Significativo	Notevole
Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Lieve	Accettabile
Rumore	Probabile	Lieve	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sensibilizzare periodicamente il personale relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate (Art 71 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che il ponteggio ed il castello di tiro siano in buono stato di conservazione, regolarmente montati e protetti con mantovane
- 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
- In caso di transito pedonale nell'area di lavoro, l'addetto deve bloccare il transito sul marciapiede mediante appositi dissuasori di traffico
- L'automezzo adibito al trasporto deve accedere o uscire dal cantiere solo in presenza di un addetto e secondo le procedure da questo impartite
- L'addetto deve controllare che nella zona non transitino persone e/o mezzi non autorizzati
- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza (Art. 115 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta e l'investimento di materiali. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (Art 114 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto (Art 126 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma (Art 112 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- I carichi sospesi devono seguire percorsi determinati affinché non sovrastino postazioni di lavoro
- Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzati e spostati senza affaticare la schiena (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per evitare il sollevamento di polvere, le macerie verranno bagnate prima di essere scaricate (Art 153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

FASE DI LAVORO: POSA IN OPERA DI BATTISCOPA



Trattasi della posa in opera di battiscopa o zoccolino di diverso materiale, quale marmo, pietra, grès, clinker, ceramici in genere, legno, pvc, alluminio, in funzione del pavimento o di valutazioni estetiche. L'altezza minima del battiscopa è di cm 8-10 e si posa a pavimento ultimato, usando collante specifico e fissaggio con tasselli ad espansione.

• Macchine/Attrezzature

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Seghetto
- Metro e matita
- Martello di gomma
- Regolo o Staggia
- Cunei in plastica
- Avvitatore e trapano

• Sostanze Pericolose

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose:

- Collanti

• Valutazione e Classificazione dei Rischi

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
Ergonomia - Postura	Possibile	Significativo	Notevole
Inalazione di polveri e fibre	Probabile	Modesto	Notevole
Rumore	Probabile	Modesto	Notevole
Elettrocuzione	Possibile	Significativo	Notevole
Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Lieve	Accettabile
Scivolamenti, cadute a livello	Possibile	Modesto	Accettabile
Punture, tagli e abrasioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Urti, colpi, impatti e compressioni	Possibile	Modesto	Accettabile
Allergeni	Non probabile	Significativo	Accettabile

• Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate

- Dopo aver bagnato la parete con un pennello intriso d'acqua, iniziare la posa dello zoccolino, cominciando da un angolo; durante la posa, fare attenzione di andare in linea retta e bene in verticale; i giunti devono essere bene accostati e la sporgenza degli elementi dal filo della parete deve essere uniforme.
- Terminata una parete, verificare l'allineamento con una staggia ed eventualmente correggere i difetti con una adeguata pressione. Proseguire poi sulla parete successiva ripetendo la stessa operazione.
- Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni d'equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.
- Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento
- Durante l'utilizzo di macchine elettriche, usare tutte le misure e precauzioni necessarie per impedire rischi di elettrocuzione
- Verificare periodicamente l'integrità dei macchinari elettrici
- Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi di ergonomia
- Adottare una postura comoda ed ergonomia durante lo svolgimento dell'attività lavorativa
- Non assumere posizioni scomode per lunghi periodi, ma nel caso fosse necessario, interrompere spesso il lavoro per poter rilassare la muscolatura
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art. 192 del D.lgs. n.81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

FASE DI LAVORO: TINTEGGIATURA DI PARETI E SOFFITTI INTERNI

Tinteggiatura di pareti, soffitti interni e simili con pittura lavabile o semilavabile.
In particolare si prevede:

- approvvigionamento materiali al piano di lavoro
- predisposizione opere provvisorie (se non già predisposte)
- stuccatura e levigatura del sottofondo (se necessario)
- applicazione di tinte date a mano o a spruzzo
- pulizia e movimentazione dei residui

- **Macchine/Attrezzature**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Pennelli o rulli
- Pistola per verniciatura a spruzzo

- **Sostanze pericolose**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Sostanze Pericolose :

- Pitture (per mano di finitura e di fondo)
- Stucchi
- Vernici (per trattamenti protettivi/decorativi)
- Polveri (durante la levigatura e stuccatura)

- **Opere Provvisorie**

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Opere Provvisorie :

- Ponte su cavalletti
- Scala doppia

- **Valutazione e Classificazione dei Rischi**

Descrizione	Liv. Probabilità	Entità danno	Classe
○ Caduta dall'alto (dalle scale o cavalletti)	Possibile	Significativo	Notevole
○ Inalazione di polveri e fibre	Possibile	Significativo	Notevole
○ Scivolamenti e cadute in piano	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Movimentazione manuale dei carichi	Possibile	Modesto	Accettabile
○ Getti e schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile
○ Ergonomia-Postura	Possibile	Modesto	Accettabile

- **Interventi/Disposizioni/Procedure per ridurre i rischi**

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Il datore di lavoro valuta i rischi per la salute dei lavoratori derivanti dalla presenza di agenti chimici ed attua le misure necessarie per eliminare o ridurre tali rischi (Art 223, 224, 225 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

- Conoscere le caratteristiche delle sostanze utilizzate (es. infiammabilità, incompatibilità), nello specifico le concentrazioni, le modalità d'uso ed i tempi di contatto (Art 227, comma 1 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Lavorando al di sopra della testa è indispensabile l'uso degli occhiali o paraocchi trasparenti (Allegato VIII del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Osservare una scrupolosa pulizia della persona ed in particolare delle mani prima dei pasti
- Eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto; per altezze superiori si provveda a rialzare il ponte di servizio appena giunti a tale altezza
- Utilizzare il ponte su cavalletti rispettando altezza massima consentita (senza aggiunte di sovrastrutture), portata massima, e numero di persone ammesse contemporaneamente all'uso (Art. 139 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La costruzione dei ponti su cavalletti deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata). I tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20 (Allegato XVIII punto 2.2.2 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Sarà evitato il sollevamento di materiali di peso superiore a quello stabilito dalle norme vigenti 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 (Art. 168 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta posizione da assumere durante l'uso delle attrezzature affinché rispondano ai requisiti di sicurezza e ai principi di ergonomia (Art. 71 comma 6 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

S4- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

CALZATURE DI SICUREZZA

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE 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)

CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

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

- urti, colpi, impatti
- caduta 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

- 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

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI**ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE 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) (media giornaliera), 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

GUANTI**ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE 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): 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): 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: 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: 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: 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: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
 - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
 - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

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

- 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

<h2>CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA</h2>

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

- caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si DEVONO utilizzare i DPI
- per lavori di breve entità sulle carpenterie, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
- per lavori su elementi prefabbricati in corso di montaggio
- 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.

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

MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI**ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE 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 sabbiature
- 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

OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE
--

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

- 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

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

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

- calore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- 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
- per il settore delle costruzioni esse sono:
 - grembiuli e gambali per asphaltisti
 - tute speciali per verniciatori, coibentatori di fibre minerali
 - 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 dall'azienda sull'uso di DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

PER PRESA VISIONE DI QUANTO RIPORTATO NEL PIANO:

IL RESPONSABILE LAVORI

LE IMPRESE APPALTATRICI

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
PER LA PROGETTAZIONE**



ING. ANTONIO CELLA
Ord. Ing. Provincia di BRESCIA
N° 2735

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
PER L'ESECUZIONE**



ING. ANTONIO CELLA
Ord. Ing. Provincia di BRESCIA
N° 2735